ANTIPHILOLAVS
CLARAMONTII.

ANTIPHILOLAVS
SCIPIONIS
CLARAMONTII
CÆSENATIS

IN QVO

Philolao rediuiuo de motu Terræ, & Solis, ac fixarum quiete repugnatur:

Rationesq; eius, quas ipse pro demonstrationibus affert, fallaces deteguntur.

INSVPER

Positio eadem de re Copernici confutatur, & Galilæi defensiones reijciuntur.

Eminentiss. ac Reuerendiss. Cardinali

ALOYSIO CAPPONIO
RAVENNÆ ARCHIEPISCOPO.



CÆSENÆ ex Typographia Nerij. MDCXXXXIII.

SVPERIORVM PERMISSV.

Eminentiſs. & Reuerendiſs. Cardinali

ALOYSIO
CAPPONIO
RAVENNÆ
ARCHIEPISCOPO.
F. P.

IVſtum eſt (Ampliſſime Cardinalis) ſub luce tui nominis in lucem prodire, quæ a colloquijs tecum interdum habitis niſi incunabulum, incrementum certe ſuſcepere. Non ſemel de Aſtronomicis rebus, & de Copernici poſitione (cum te inuiſere mihi per locorum diſtantiam licuit) ſermo incidit, productuſq; eſt. Admiratus ego ſum Principem in politicis, & Eccleſiaſticis imperijs tandiu occupatum tantum in ſcientijs a communi vſu, & tractatione remotis vidiſſe, eaſq; profunde hauſiſſe. Intellexi autem ex tuis ſapientiſſimis dictis vt ingeniorum ad noua etiam tendentium vi, & acumine delectaris, ita tamen ſoliditatem, & veritatem veterum dogmatum nouitijs

lon-

longe anteferre. Est hoc plane huius mei Libri argumentum, positionem Copernici de motu Terræ, deq; Solis, & fixarum quiete, quà falsa est confutare, quà vera amplecti, & vbiq; summum viri ingenium, atq; ingentem astronomiæ cognitionem celebrare. Cum ergo possit hic Liber securus tui iudicij ad te accedere, eum tibi Eminentißime Princeps dico; speroq; ab ea, qua es singulari humanitate benigne acceptum iri. Annitetur is insuper palam omnibus facere erga sublimia merita tua defixam deuotionem meam. Sed etiam testabitur (spero) posteris maximum istud præsentis seculi ornamentum, esse Principem, qui nedum regendi obuias artes calleat: sed ad eam præterea sapientiam euehatur, quæ ex supremarum mentium exemplo Populos gubernare nouerit. Id quod fuit præcipuum ad hominum felicitatem Platonis votum.

Scipio Claramontius.

Vidi Ego infrascriptus ex mandato Illustriss. & Reuerendiss. D. D. Petri Bonauenturæ Episcopi Cæsenæ, & Reuerendiss. P. Magistri Fr. Michaelis Saxi Inquisitoris Generalis Romandiolæ Opus hoc inscriptum *Antiphilolaus* Perillustris, & Excellentiss. Doctoris, & Equitis Scipionis Claramontij. Nihil in eo inueni aduersans Legibus Æditionis; quin per illud doctissimè firmatur anti quorum positionem stabilitatis Terræ, &c. Ideo vt cudatur admitto. Ex Ædibus B. Virginis de Consolatione die 27. Iulij 1642.

D. Celsus Rosinus Abbas Definitor, & Cõsultor Theol.

Imprimatur.
P. Episcopus Cæsenæ.

Imprimatur.
F. Thomas Gasparrus de Ancona Sac. Theolog. Lector, ac Vicarius Sancti Officij Cæsenæ.

INDEX
PARTIVM, ET CAPITVM
OPERIS.

Capitum autem continentia indicatur cum in prima, & secunda parte Operis rubricæ solam relationem ad Capita Philolai exprimant.

* *In*

Cap.

TERTIA PARS.

In qua positio Copernici in examen adducitur tum secundum veritatem ad hypothesim; & vsum astronomicum, tum secundum veritatem absolutam.

spon.

ERRORES EMENDAT.

pag. 74. lin. 15. probantur — probatur
pag. *159.* in rubr. *& remonsio.* — *& remotio cuiusdam erroris.*
pag. *162.* lin. p. Caput Octaum. — Caput Decimum.
vbicunq; reperitur Diameter generis masculini reponatur feminini. Cæteri errores permittuntur emendandi benigno Lectori.

Præfatio.

COpernicus Aſtronomus nunquam ſatis laudatus Hypotheſim ſuam motus Terræ in ſublimi, & quietis Solis in centro Aſtronomico vſui, & calculis accomodauit: at non pro hypotheſis veritate fidem oppignerauit. Satis habuit probabilibus quibuſdã rationibus lenire auerſionem hnmanæ æſtimationis, ac inolitæ ab eiuſmodi Terræ, & noſtrum rotatu. Et hoc ſufficit Aſtronomo, & hanc ab ipſo veritatem exigere ſolumodo debemus. Quòd ſcilicet ex hypotheſibus ab eo ſumptis phænomena omnia Celeſtia ſeruentur Siderumq; loca cognoſci, ac ipſorũ inter ſe aſpectus, & prædici in futurum, & memorari in preteritum exquiſite liceat; quæcunq; ſit poſtea hypotheſium ipſarum veritas. Ad hanc ſolum veritatem præſtandam teneri Aſtronomum paulò poſt monſtrabo. Et ipſam eſt egregiè aſſequutus Copernicus. At recentiores Copernicani ad id ani moſitate partium deuenerunt, vt veram abſolutè aſſeuerent. Solem ſcilicet verè in vniuerſi medio quieſcere, Terram in Orbe magno longe à centro ſublatam pluribus volui motibus, fixas immotas manere. Et quæ demum ad hypotheſim Copernicus dixit, ipſi ad abſolutam veritatem dicta inter-

In Libro de Nouis Stellis in Serpentario.
In Libro de duobus Sistematis.

pretantur; vtq; absolutè vera commendant. His exornauit laudibus Keplerus, adiunxit rationes Galileus dissimulando tamen. At postremo aperte, & summa iactantia recentior quidam libro edito anno 1634. demonstrare aggressus est, demonstras, seq; iactauit. Nomen ipse suum suppressit, at Librum Philolaum inscripsit, quasi antiquus Philolaus rediuiuus ex Erebo, ad antiquam positionem suam confirmandam emerserit. Cum primum Liber in manus meas venit pollicitatio asseuerans demonstrationis ad se animum vertit. Quæ esset in semoto adeo ab omni humana fide argumento, demostratio. Inueni autem hominem primum in incessendis veteribus Astronomis versari, nec infelici semper conatu, dum ad absolutam veritatem eos expendit. Progreditur deinde ad suam positionem formandam, sed astu, & per occultos tramites incedens, in longumq; iaciens principia, eaq; ab initio ambigua, & æquiuocatione, ceu quadam obducta. Vt suspenso aliquandiu iudicio necesse fuerit incedere. Demum promissæ demostrationes in fallaces euasere. Mirum est sane quantum tenebrarum offundere possit iudicio in certissimis etiam scientijs susceptæ, & alte imbibitæ positionis amor, vt falsas, & fallaces rationes pro demonstrationibus venditet, illis ipsis, qui cvderunt. Iudicaui optimum factu esse fallacias viri astu occultas, mea diligentia denudatas in medium afferre, ne iactatio

 eius

eius, & asseueratio demonstrationis minus exercitis Mathematicis imponeret. In argumento præsertim, & errore, qui nedum philosophiæ, sed etiam pietati iam aduersatur. Geometricam, & demonstratiuam veritatem tribuit positioni ab Ecclesia Pontificio decreto damnatę. Si vera est damnata positio, sanctio, quæ vt falsam damnat, ipsa falsa erit. Qui ergo Philosophiæ tandiù vacaui, & Ecclesiæ Catholicæ vixi addictissimus, & viuo aduersus temerarium Antagonistam iure pugnam ineo. Accedit autem, quod in libro meo De Tribus nouis Stellis libro 3. Cap. 17. laudibus Kepleri restiti, & in defensione Italica Galilei rationibus, & in vtroq; opere positionem ipsam Copernicanam in absolutæ scilicet veritatis examine oppugnaui. Multo ergo magis occurrere debeo ostentationi hominis, qui specie Geometricarum rationum, adeoq; certarum falsis vtitur, ac paralogismis impugnat ne dum à me olim assertam, sed ab Ecclesia susceptam veritatem. **Philolai** ergo opus in quattuor Libros diuiditur, primo vete rũ positionẽ scilicet Ptolomei, & Alphonsi exponit, & confutat. In secũdo reprobat systema Tychonis. In tertio Theoremata quædã, & problemata materiæ non applicata ceu lẽmata ad quartũ Librum pre mittit. In quarto demum ad demonstrandam positionem Copernici de motu Terræ, & Solis quiete annititur, seq; voti compotẽ factum gloriatur. Exa-

men ego, & discussionem Operis in duas partes diuidam. In prima considerabo ea, quæ veterum positioni obijcit; in secunda, quæ ipse pro sua positione ratiocinatur. Discussio vero ita procedet: interdum sententiam eius afferam, expendamq; interdum verba ipsa adducã, verbaq; dialogi instar opponam, vbi scilicet negotium magis vrserit, pes pede erit congressus. Addam tertiam deinde partem in qua propositionem ipse Copernici in examen adducam longeq; ab absoluta veritate abesse monstrabo. At præcedat de veritate ad hypotheses Astronomicas requisita dissertatio, deq; distinctione veritatis in absolutam, & in veritatem ad hypothesim, vt vsum Astronomicum.

Prima pars Operis mei huius versabitur in examine primi Libri Philolai, Secunda pars in examine quarti. Secundus, & tertius huius Auctoris liber breuissimo compendio transigentur, vt potius pausæ inter duas partes, quam partis vllius rationem habere possint.

PRÆ-

PRÆVIA DECLARATIO VERITATIS,

Ad Hypotheses Astronomicas requisita, ac distinctio veritatis absolutæ, & ad Hypothesim.

VERITAS ad Hypotheses Astronomicas, quam etiam veritatem secundum vsum, & calculum astronomicum appellare licet, est cum hypotheses sumantur, ex quibus deduci queant singulis temporum momentis motus loca, status, aspectusq; inter se Planetarum, & Siderum. Quæ veritas, vt eam distinctius exponam, includit etiam veritatem, & certitudinem (sed ex parte) Geometricam sumatur nimirum hypothesis Ptolomaica eccentrici in Sole, eri syllogismus hypotheticus totum progressum continens. Si Sol in eccentrico moueri ponatur, phænomena Solis omnia seruantur. Huius syllogismi consequentia demonstrationibus geometricis probatur. Assumptum nequacquam. Particulatius etiam si Sol moueatur in eccentrico plus temporis ponet ab Ariete, ad Libram, quã a Libra, ad Arietem. At mouetur Sol in eccentrico, ergo plus temporis ponit ab Ariete, ad Libram, quam à Libra ad Arietem. Consequentia analyticam osten-

ostensionem : at assumptum nequacquam : æque enim tueri possumus inæqualitatem, si epicyclum pro eccentrico assignamus. Est hæc veritatis hypotheseum, veritas ve ad vsum, & calculum Astronomicum. At veritas absoluta est cum vtraq; propositio est constans, & certa; quæ veritas nō potest esse nobis in his Regionibus, in hocq; corporis ergastulo obuia. Com enim motus celestes a mentibus pendeant, quę Diuinis ex intimis simulachris, ac exemplaribus motus exequuntur suos, nobis non licet in abscondita adeo penetralia penetrare, eaq; prospicere, proindeq; destituimur certa cognitione processus a mentibus illis motus. Qua de re in Opere de Vniuerso agimus. Astronomi ergo ex motibus, qui obseruari visu possunt, diligentissime obseruatis seriem motuum, ac progressus eorum respondentem intimæ, ac ignotæ progressioni in operando diuinarum mentium concinnarunt. Quam cum sint ad miraculum assequuti dignos se Diuinis prope laudibus reddidere. Veritatem itaq; astronomicarum hypotheseum non hanc absolutam exigendam esse, sed priorem concludo in Libro De vniuerso vbi ostendo nullas hypotheses, seu Ptolomaicas, seu Tychonicas, seu Copernicanas ad examen absolutæ veritatis perstare. Immò neq; Astronomos ipsos eam contendere. Remitto ad illud Opus legentes, at hic interim confirmo auctoritate Copernici, vel maximi alicuius Copernicani totam

tam

tam rem, acu vt dicitur attingentis. Eſt præfatio præfixa operi Copernici, quam placet ad verbum exſcribere. Eſt ergo huiuſmodi.

Ad Lectorem de Hypotheſibus huius Operis.

Non dubito, quin eruditi quidam vulgata iam de nouitate hypotheſeon huius operis fama. Quòd Terram mobilem, Solem vero in medio Vniuerſi immobilem conſtituit, vehementer ſint offenſi, putentq; diſciplinas liberales rectè iam olim conſtitutas turbari nõ oportere. Verum ſi rectè rem perpendere volent, inuenient Authorem huius operis nihil quod reprehendi mereatur comiſiſſe. Eſt enim Aſtronomi proprium hiſtoriam motuum Cæleſtium diligenti, & artificioſa obſeruatione colligere; deinde cauſas earumdem, vel hypotheſes cum veras aſſequi nulla ratione poſſit qualeſcunq; cogitare, & confingere, quibus ſuppoſitis ijdem motus ex Geometriæ principijs tam in preteritum, quam in futurum poſſint rectè calculari. Horum autem vtrumq: egregie prestitit hic artifex. Neq; enim neceſſe eſt eas hypotheſes eſſe veras, immo ne veriſimiles quidem, ſed ſufficit hoc vnum, ſi calculum obſeruationibus congruentem exhibeant. Niſi fortè quis Geometriæ, & opticæ ſit vſq; adeo ignarus, vt Epicyclum Veneris pro veriſimili habeat, ſeu in cauſa eſſe credat, quod ea quadraginta partibus, & eo amplius Solem interdum præcedat, interdum ſequatur, quis enim non videt hoc poſitio neceſſariò ſequi diametrum Stellæ in Περιγείῳ *pluſquam quadruplo; corpus autem ipſum pluſquam ſedecuplo maiora apparere,*

quam

quam in ἀπογείῳ cui tamen omnis aui experientia refragatur. Sunt, & alia in hac disciplina non minus absurda, quæ in præsentiarum excutere non est neceße. Satis enim patet apparentium inæqualium motuum causas hanc artem penitus, & simpliciter ignorare: & si quas fingendo excogitat (ut certe quamplurimas excogitat) nequacquam tamen in hoc excogitat, ut ita eße cuiq; persuadeat, sed tantum ut calculum recte instituant. Cum autem unius, & eiusdem motus variæ interdum hypotheses se se offerant, ut in motu Solis eccentricus, & epicyclium, Astronomus iam potissimum recipiet, quæ comprehensu quam facillima. Philosophus forte verisimilitudinem magis requiret: neuter tamen quicquam certi comprehendet, aut tradet, nisi diuinitus illi reuelatum fuerit. Sinamus igitur, & has nouas hypotheses inter veteres nihilo verisimiliores innotescere presertim, cum admirabiles simul, & faciles sint, ingentemq; Thesauru͂ doctissimarum obseruationum secum adducant, neq; quisquam quoad hypotheses attinet, quicquam certi ab Astronomia expectet, cum ipsa nihil tale præstare queat, ne si in alium usum conficta pro veris arripiat, stultior ab hac disciplina recedat, qua͂ acceßerit. vale. Hæc Ille, quis quis fuerit Astronomiæ admodum peritus siue Copernicus fuerit, siue Copernicanus, dicit dignissima, quæ suscipiantur, & menti mandentut ab Astronomis, & Philosophis.

PARS

PARS SECVNDA

Quæ debeat esse, & ĩ quibus versari Cẽsura Hypothesũ Astronomicarũ.

EX dictis facile est deducere, quæ debeat esse censura Hypotheseum Astronomicarum, cũ enim norma censuræ sit admittere vera, reprehendere falsa, at iuxta quoduis genus, ea est falsitas refutanda in his hypothesibus, quæ veritati opponitur ad eas requisitæ. Si nempe ex illis non pendeant certa methodo, ac geometrica; calculi non seruentur vniuersa phænomena, quæ est veritas ad quam teneri Astronomum præmonuimus. Reliqua falsa eum errorem in Astronomo constituunt, quem Aristoteles vocauit in Poetis per accidẽs error per se erit, si falso supponatur ex hypothesibus phænomena seruari, & calculos phenomenis respondentes deduci. Si nempe aliqua phęnomena non seruentur, etiã si alia seruentur erunt hypotheses falsæ, opportet siquidem hypotheses accomodatas esse omnibus phænomenis seruandis: quo autem plura sunt, quæ excidunt, eo maior est falsitas, & maior in hypothesibus error. Est tamen hic aliqua limitatione opus. Sunt interdum hypotheses ineptæ aliquibus phænomenis sustinendis, sed absq; vitio, cum scilicet ob antiquitatem non potuerit eos deprehendere motus, quos deinceps posteritas reperit, vt motũ augis Solis, quẽ Ptolemæus ex differẽtia sola obseruationũ Hipparchi, & suarũ nõ potuit deprehẽdere longi tẽporis interuallũ mo-

tum aliquem detegere poteſt, quem priores non potuerunt agnoſcere. Alius error per ſe eſt qui cadit in obſeruationes. Hunc errorem tribuit Copernico Tycho, & eius apparentiam, quã ſequutus eſt Copernicus obſeruationũ errori tribuit, error itaq; in obſeruationibus eſt error Aſtronomi per ſe, dũ ſit locus tum obſeruationi. Eſt alius error anceps, ambiguuſue inter errores per ſe, & per accidens, qui .ſ. contingit in magnitudine apparente phænomeni. Qualis error in exſcripta ad Copenicum præfatione de Venere notatus eſt, & qualis de apparẽte magnitudine Lunæ obijcitur à Copernico Ptolomęo lib. 4 cap. 2. & qualis multo maior Copernico obijcitur à me in defenſione Italica aduerſus Galilęum, & in opere de Vniuerſo: diameter ſcil. Stellę ſaltem primæ magnitudinis eſſet circiter 1105. ad minus ſemid. Terræ; cum Sol ponatur ſemidiametros habere Terrę in ſemidiametro ſua $5\frac{2}{1}$ ſed quoniã hi errores non impediunt, nec mutant progreſſum ad eliciendum motum verum ex medio, ideo ego potius ad errotem per accidens reduco, & Ptolemęus ſpernendo reduxit, exq; illis ego in Opere de Vniuerſo eccentricorum poſitionem impugno, ad abſolutę ſcilicet veritatis examen reuocatam. Allego illuc Lectorem. Intra has cenſuræ regulas ad Philolaum accedamus excutiendum.

p. cap. 13.

SCI-

SCIPIONIS CLARAMONTII CÆSENATIS ANTIPHILOLAVS

PARS PRIMA,

Quæ primum, & secundum Librum Philolai respicit.

CAPVT PRIMVM.

In quo primum Caput primi Libri Philolai discutitur.

PRIMVS Liber Philolai Capita 25. continet; in quorum primo Systema antiquum Ptolomæi, & Alphonsinorum, (vt ipse inscribit) refert. Erat autem, estq; ex eorum positione Terra, cum Aqua in medio quiescens, supra Aer inde Ignis, supra quem Orbes Celestes, primus ad nos Lunæ, secundus Mercurij, tertius Veneris, quartus Solis, quintus Martis, sextus Iouis, septimus Saturni, octauus Stellarum fixarum. Hic cõsistebat Aristoteles; est deinde additus nonus, mox decimus. Iamq; imminebant vndecimus, & duodecimus. Supra mobiles est Cælum Empyreum immobile.

Hæc refert postea confutaturus, at interim in hoc principio carpit, eluditue aliqua.

1 Sedes trium superiorum Planetarum vt αγεομετρητως καὶ παραλόγως assignatas carpit in sequentibus, postea rationes addet reprehensionis.

2 Aggregationem, vel aggerationem subinde nouorum Cælorum, quæ præsertim iminebat vndecimi, & duodecimi eludit, quod non natura eos parturiret, sed quorundam phantasia.

3 Quod Orbes solidos, & bene compactos statuerint irridet, quasi metuerint ne conciderent labentibus, & dissolutis pre fluiditate Iholis.

4 Ingenerabilitatem Cælorum, & incorruptibilitatem tangit, ac tacite prestringit eo scilicet, quod accessisse, dicit: nimirum hominum positione additur non autem natura inexistit. Hæc ille in summa.

CENSVRA.

At pensitemus singula. Ad primum videat Philolaus ne Ageometria, & Paralogia sint ex eius captu, non autem ex propositione veterum, sicut paulo post ex ratione, quam adducet intelligemus Cap. sequenti. Secundi vero, adeoq; multiplicationis Orbium videat ne occasionem præbuerit Copernicus obseruationibus suis, si vero a me petat satis est nonus Orbis, vt in secundo Libro de Vniuerso collegi. Aristotelem respicit tertia obiectio, at Aristotelem non intellectum, vt plerunq; accidit eum Auctorem non intelligere illis, qui ipsum contemptim adeunt. Ego non semel mentem Philosophi declaraui ex eius genuinis principijs. Est autem summa. Soliditas, quæ cum duritie est, & opponitur molli, ac fluxibili, fluidoue cum ex glutine sicci, & humidi procedat, qualitas tangibilis est; quod etiam vlterius confirmatur, quia durum definitur, quod resistit tactui, molle, quod cedit, & foueam impressionis seruat, vt cera; fluidum

dum, quod cedit tactui, & circum obsistit, vt aequa. Cum ergo durities, & mollities, ac fluiditas sint qualitates tangibiles, & Cęlũ abstrahat ab omni qualitate tangibili necesse est ipsum abstrahere a duritie, ac fluiditate, atq; mollitie, non est ergo durum Cælum adamantis instar, neq; est fluidum, & vtrum horum Aristoteli tribuant ab Aristotelis Germano dogmate recedunt, vt idcircò Philolaus debuisset in hoc potius irridere falsam suam interpretationem, quam dogma Philosophi. Quarto loco Ingenerabilitatem, & incorruptibilitatem carpit, quasi arbitrio humano additam, non natura inexistentem, sed ad tam celebre, & solidum dogma euertendum longe aliud queritur quam eminus iactum scomma. Describit postea systema vniuersi, ex vsu communiore Astronomorum Celestes Orbes decem pingit, quorum decimus est primum mobile, supra quod Cælum Empyreum collocat. Sed redeo ad tertium dictum, pro quo aduersus solutionem meam, seu declarationem inducere possent fautores argumentum, quod ad probandum dari vacuum extra Cælum adhibetur. Nimirum faciamus esse ad extremum ignis hominem, qui pugnum Orbi Lunæ admoueat ipsumq; penetrare tentet, vel penetrabit pugnus, & Cælum molle erit, vel liquidum, ac fluidum, vel non penetrabit, sed Cælum resistet, ergo erit durum. Est enim durum, quod resistit tactui, molle, aut fluidum, quod cedit. Respondi huic argumento lib. de infinito q. prima ad concl. secundam anexam secundæ rationis. Summa responsionis est. Non iri penetratum Cælum ex resistentia non contraria, quæ est duritiei, sed ex resistentia contradictoria, qualis est vocis ne videatur. Non ponit ipsa obicem veluti colorata si sint in clauso loco, vel in tenebroso, sed est mera incapacitas, vt videatur.

est is lib. xi Pysicor.

CA-

CAPVT SECVNDVM.

In quo Caput Secundum Philolai discutitur.

IN Capite secundo Philolaus rationes pro systemate antiquo, quibus vsus est Aristoteles, & veteres adducit, nõ vbiq; tamen integra fide: quæ refert hæc summatim sunt, lationem aliam per rectam lineam fieri aliam circulo, aliam ex his misceri. Motus rectus elementis conuenit, qui vel est ad centrum vniuersi, & competit grauibus Terræ, & Aquæ, vel est a centro, & competit leuibus Aeri, & Igni. Circularis tribuitur Cælo, cui motui nullus est contrarius motus; quòd si quis contrarius esset, esset rectus. Ita Aristoteles ex Philolao, sed falso. Non dicit Aristoteles motum rectum contrarium esse posse circulari; sed si esset contrarietas inter terminos è diametro oppositos in circulo, non fore contrarietatem per circunferentiam, sed per rectam lineam, diametrum scilicet ipsam Hæc ad elementorum ordinem pertinent. In quibus id notat, quod Aristoteles non probauit Terram esse in centro, quod tamen probare debebat.

tex. 5. & se. p. de Cal.

Pro ordine autem Orbiũ Cælestium duo fundamenta veteribus tribuit. Alterũ ex occultatione inter se Stellarum. Necesse enim Stellam occultantem esse inferiorem, occultatam superiorem. Luna itaq; obseruata occultare multas fixas, occultareq; Venerem, occultare Martem; infra ergo eos Planetas est infraq; fixas. Planetæ pariter fixas occultare visi sunt, ergo infra fixas omnes Mars obtegit Iouem, ergo infra Iouem. Secundum fundamentum est velocitas, tarditasq; motus, velociores scilicet nobis propiores, minus veloces remotiores. Hinc Luna quæ velocissima etiam propinquissima nobis. Hoc fundamentum valde huic viro probatur, & veteribus ipsis præcipuum tribuit, a'quo tamen imprudentes discessisse miratur ob idq, præsertim paralogismos confecisse asserit. Probatum autem antiquis esse prin-

principium eiuſmodi oſtendit ex lib. Ariſtotelis de Mundo Cap. 6. verba, quibus nititur ſunt. *Certe cum ab vna Sphera ambiantur, & alij celerius, alij tardius moueantur ab interuallorum amplitudine, & ſingulorum proprijs compoſitionibus (formis) hoc proficisſitur. Luna etenim in Menſe Circulum abſoluit ſuum, creſcns ipſa imminuta, & ſilens: Sol in anno circulum luſtrat, & eius velocitatis conſortes Lucifer, quiq; Mercurius appellatur.* At eſſe ex rei natura verum probat ratione. Proportio eſt inter ſpatium, quod mobile pertranſit, & tempus adeo ſcilicet, vt minus ſpatium maiore tempore peragatur, adeoq; tardius, & maius ſpatium minore tempore, adeoq; velocius, at maior Orbis plus ſpatij tranſit, minor minus, ſuam enim ſinguli molem tranſeunt ergo maior Orbis tardius mouetur, & viciſſim Orbis, qui tardius mouetur maior eſt, & qui velocius, minor. Eſt vero minor Orbis, qui propior centro, qui remotior circa idem centrũ eſt maior, vt de ſe conſtat in circulis circa idem centrum deſcriptis. Confirmat argumentum auctoritate Ariſtotelis in ſexto phyſic. cap. vltimo cuius inter cætera verba ſunt. *Et ſi eadem vis eodem modo. in hoc tempore tantam mouet, & dimidiam molem, in dimidio, & dimidiata vis dimidium æquale in æquali tempore mouebit.* Hæc eſt ſumma argumenti, parui enim refert id, quod de duratione, & tempore intrinſeco dicit.

CENSVRA.

Alijs aliquibus relictis, quæ examini ſubiacerent iure admodum, contraho cenſuram ad hoc fundamentdm, cui adeo inſiſtunt hi viri vt ſcilicet opinioni ſuæ valde accomodato. Tribuunt idem fundamentum veteribus, at fallaciſſime. Omnes antiqui Platonici, Peripatetici, Ptolemaici motum diurnũ omnium motuum Celeſtium velociſſimum tribuunt ſupremo Cælo omnium maximo, & hi audent imponere illis adeo repugnans fundamentum, quòd velociſſimi Orbes

ſint

ſint minimi; maximi tardiſſimi, at quæ confidentiaꝭ verba? quæ pro ſe ſola hic vir adducit ex lib. de Mundo in ijſdem eſt apertum aduerſus ipſum teſtimonium. In Cælo enim dicitur eſſe eiuſdem velocitatis cum Sole, Venerem, & Mercuriũ diuerſæ ſcilicet, & a Sole & inter ſe magnitudinis. Quomodo ergo volunt, ac voluere ij viri velociores eſſe minores, tardiores maiores Orbes, ſi tres Orbes ſe ſe continentes Solis, Veneris, & Mercurij pari velocitate motum conficiunt? Verbotenus hæc ibi. *Sol in Anno circulum luſtrat, & eius velocitatis conſortes, Lucifer quiq; Mercurius appellatur.* Conſidero nunc rationem, qua is principium idem probat. Motus ſpatium tardius tranſitur. Eſt hæc baſis rationis. At ab eodem mobili, & ab eodem mouente, eademq; vi moto, & ita Ariſtoteles in loco adducto 7. phyſic. ſecus num ſi Leo tranſit milliarie quarta horæ parte, Teſtudo tranſibit ſemimilliare octaua horæ parte? Oportet æquales eſſe vires mouentium, æqualem eſſe aptitudinem mobilis ſi proportio debeat eſſe velocitatis ſi ſcilicet mouentia æqualium virium alterum moueat mobile per maius ſpatium, alterum per minus velocius mouebit, quod per minus, dum mobilia tamen ſint æque mobilia, & æque obnoxia mouentibus. At quid ſimile in Cælo? Maior eſt præſtantia ſuperioris intelligentiæ, quam inferioris, & ſuperiores Orbes ſunt magis etiam obnoxij ſuis motioribus, at per me in Opere de Vniuerſo non ex viribus motoris ſolum eſt menſura motus, ac eius velocitatis, ſed ex modulo preſcripto a primo Diuinæ illius Choreæ arbitro, & Chorago, Summa ergo cenſuræ, & reſponſionis oſtendere nititur ab Aſtronomis pro principio aſſumptum. Minores Orbes velocius moueri, at vnicum Librum adducit, qui eſt de Mundo, qui Liber in eo ipſo loco, quem adducit contrarium dicit, qui Liber eſt vnus, nec magnæ auctoritatis, neq: enim Ariſtotelis creditur. Contra ſunt Ariſtoteles ipſe Plato, Ptolemeus, & omnes ſectatores, Calippus, & Eudoxus, & cæteri concen-

cen-

centricorum fautores, adducit præterea rationem, quæ solum vera est de eodem motu, eodem motore, per idem spatium regulari motu adigente, in diuersis motoribus, & mobilibus. Prestare autem intelligentias Orbiũ superiorum dignitate, & potestate aperte tradit Aristoteles tum secundo de Cęlo text. 66. tum 12. diuin: text. 44. illic enim dicit esse melius quanto propinquius fuerit optimo. Hic autem dicit mentes motrices alias asse priores, alias esse posteriores (natura scilicet, & facultate) iuxta ordinem Orbium, quos mouent, vt idcirco significet Philosophus primam intelligentiam primo mobili assidentem esse cæteris omnibus præstantiorem. Et harum superiorem subinde semper inferiore, vnde concludit. *Quod igitur substantiæ sunt, & horum quænam prima, quæque secunda secundum eum ordinem, quem & lationes Siderum habent, patet.*

CAPVT TERTIVM.

In quo Capitulum tertium Philolai expenditur.

IN hoc tertio Capite multa Aristoteli obijcit Philolaus. Primo reprehendit eam hypothesim, Terram scilicet esse in centro mundi, ibiq; quiescere. Eamq; negat, cum nusquam, & nunquam fuerit ab Aristotele probata. Reprehendit secundo diuisionem motus vt minus legitimam, & confusam. Sed ex negatione suppositionis tendit, idq; proponit ad euertendam corporum elementarium seriem. *Obiect. pri.*

CENSVRA.

Expendamus singulas obiectiones seorsum, & singillatim est ratio prima reprehensionis, quod nunquam ab Aristotele probatum sit Terram esse in medio, ergo vniuersa, quæ innituntur eiusmodi fundamẽto, pariter ruunt. Sed ratio hęc

C nul-

nullam vim habet. Non est probatum fundamentum, ergò supposita ruunt. Nam principia immediata in scientijs supponuntur non probantur: nusquam Geometria probat totum maius esse sua parte non tamen ruunt, quæ ex eò principio multa Geometra deducit, Esse autem inter suppositiones naturales Terram in medio collocari (sunt suppositiones, & ipsæ inter principia immediata) demonstraui in defensione mea italica p.4. Capp. 3. & 4. vt in philosophia naturali probari, & demonstrari non debeant. videatur locus vbi cap. 3. vt ex obseruatione mathematica constet, ostendi. Adeo vt hæc obiectio. Aristoteles supposuit in naturali philosophia Terrā collocari ī medio nō demōstrauit pro vituperatione laudē Philosopho conciliet. Quoad diuisionē motus confusā, vt hic dicit, hominis simpliciter dicentis authoritas non meretur animaduersionem, ac responsionem: de quouis enim contraria opinionibus proferente curam habere stultum est, vt monet Aristoteles primo Topic. cap. 9.

Obiectio 3. *Secundo dicimus aduersus Aristotelem.*

Obiecit tertio Aristoteli (licet is pro 2. numeraret) deformitatem in Cælo futuram, si Terra Mundi centrum teneat: ratio autem est, quoniam aliqui Cæli motibus æqualibus ferentur, & semper in eandem partem alij inæqualiter, & modo in hanc, modo in aliam partem, quod repugnat ipsius met Aristotelis dogmati, qui in secundo de Cęlo text. 33. quærit, & declarat cur in eandem semper partem Cæli ferantur, & text. 35. probat Cælestes motus æquales, regulares, scilicet esse, adducit etiam rationem Aristotelis, quā obrem regulares esse oporteat quoniam remitti, & intendi non possūt secus defatigatio esset in Cælo, proindeq; demū corruptio. Est demum firmamentum obiectionis huius viri, quoniam circa Terram vt centrum si moueantur Cęli modo tardissimi, modo velocissimi apparent, vt inde id deducere velit fore motus cælestes circa suum centrum inæquales, ac irregulares.

CEN-

CENSVRA.

Consequentia Philolai. *Maximam fore in Cælo deformitatem si Terra Mundi centrum teneat.* Sunt hæc eius verba, nedum Aristotelem petit, sed Platonem Ptolemæumq; & cæteros Astronomos quicunque motum diurnum Stellis nō Terræ tribuunt, vt consequentia hic vtatur omnibus exosa, & ab omnibus explosa. At probatur, quoniam circa Terram planetæ apparent, modo tardissimi, modo velocissimi. Huic argumento respondebunt Astronomi Terram in medio collocantes Hipparcus Ptolemæus Terram quidem esse in medio, at Planetas non moueri circa illam, vt circa centrum, sed singulos circa centra suorum eccentricorum motu æquali, & regulari. Primum tamen mobile, ac Astra fixa, & errantia motu diurno æqualiter circa Terram, hoc est circa Terræ centrum, vt circa centrum suorum motuum. Motu inquam diurno, quem cernimus spatio viginti quattuor horarum absolui. Scio dissimulari motum diurnum, a Philolao in sua ratiocinatione, at necesse est aperire sensum in hoc ipso initio suum. Quæro enim ab ipso, nos videmus Astra omnia, & Planetas spatio viginti quattuor horarum reuolutionem conficere per quam modo supra horizontem sunt, modo infra quid tu de hoc motu censes? Est ne Astrorum per Cælorum reuolutionem, nec ne? Si Cælorum dicis iam acta est causa, non enim Terra mouebitur, sed Cælum, & Stellæ omnes, quid amplius pro Copernico litigas? quod si respondeas imo Terram moueri, & ab ipsa motum diurnum confici non a Sole, aut Stellis. At oportet hoc ipsum probari in hoc initio, nam si supponas absq; probatione (cum hoc sit quod tota hæc tua scriptio, & dissertatio contendit probare) suppones quod probare intēdis. Eritq; ideo prepudiosa principij petitio. Cum enim hic ponas Planetas moueri inæqualiter circa centrum Terræ. De motu diurno

est falsum si eo ipso motu moueantur non Terra pro illis; dũ tu itaq; supponis moueri ipsos inęqualiter circa illud centrum, supponis non moueri ipsos motu diurno, sed necessario Terram; ergo in hoc ipso initio supponis id quod totius Operis debet esse conclusio, vt in ipsis foribus, vt dicitur erres, qui tamen audacter adeo paralogismos sis Aristoteli,& Ptolemęo tãtis viris tributurus, & exprobaturus usq; At dicet Philolaus à se in hoc ipso capite conclusum iri Terram non esse in medio. Differamus ergo illuc vsq; iudicium.

Conciliet nobis aliquis Peripateticus.

Respõsio Philolai. Sentiens Philolaus quid responsuri essent Astronomi alij de motibus Planetarum proprijs ostendit non accomodari Aristoteli. Solutiones ergo quas Peripateticis tribuit pro Aristotele duę sunt, altera quòd Aristoteles loquatur de primo mobili non de planetarijs orbibus. Altera quod à varijs circulis nascatur apparentia inęqualitatis, non quòd aliquis circulus inęqualiter ipse per se moueatur. Refutat secundam responsionem, primam eludendo. O festiuum (inquit) effugium. At postea ratione (si in censum rationum est admittenda) Debuerat (inquit) Aristoteles explicare quomodo Planetę retrogradatio neq; intensionem, neq; remissionem vllam admitteret, & quomodo ijsdem ęqualibus motibus non mutatis tot, & tam varię lationes apparerent: non nesciebat Planetas regredi. Ita Philolaus.

At contra secundam conclusionem instat facta descriptione alicuius Planetę, sumit autem Martem in epicyclo (supponit a Peripateticis pro Aristotele adductum iri eccentricos, & epicyclos) ostendit ergo ex descriptione cum centrum epicycli in occasum tendit Stellam in parte inferiore epicycli motum iri ad ortum, Stella ergo, & orbis contrarijs motibus feruntur, at secundum Aristotelem Stella est continua Orbi, continui autem corporis vnus motus, & non duo, & contrarij, ergo responsio non suffragatur Aristoteli.

CEN-

CENSVRA.

Sed hic vir minus multo verſatus eſt in Ariſtotele, quam opus ſit,ei prſertim, qui Ariſtotelem ſibi impugnandum ſumit: non vidit enim Ariſtotelem Aſtronomiam Calippi, & Eudoxi ſequutum homocentricorum ſcilicet, quam viam ita calluit, vt emendarit octo orbes addendo, non ergo Peripatetici ad defenſionem Ariſtotelis vtentur eccentricis, & epicyclis, ſed concentricis deferentibus, & reuoluentibus quam viam etiam ſi ab Ariſtotele memoratam hic Ariſtotelis reprehenſor ne ſalutauit quidem eminus. Ariſtoteles ergo reſponderet reprehenſionibus vnum quemq; Planetã habere plures orbes alios deferentes, alios reuoluentes, qui ſinguli regulariter mouentur, at ex eorum varijs motibus, & ſi ęqualibus oriri tamen apparentiam inęqualitatis motuum, quam nos aſpicimus. Reſponderet etiam ex eadem homocentricorum poſitione ſeruatum eſſe regreſſum ab antiquis homocentricorum ſectatoribus, quorum poſitioni ipſe qui naturalem Philoſophum, vel diuinum agit non aſtronomum, nos remittit, ac remiſit. Ariſtoteles ergo reijciendo nos ad Aſtronomiam, quę regreſſum, & cętera omnia phęnomena tuetur ſatisfecit etiam explicationi regreſſuum quatenus ad eam vt Philoſophus naturalis diuinus ve tenebatur. Philolaus, qui non apprime tenet, quę de ſcientiarum limitibus, deq: non excedendo genere docuit Ariſtoteles in Analyticis iubet Aſtronomiam, & naturalem philoſophiam confundi.

Lib. 12. metaph. text. 47.

Audax Iapethi genus.

Concludo reſponſionẽ ſoluoq; argumentum de cõtinuitate

itate Stellæ, & Orbis, Aristoteles ergo Stellam Orbi infimo suo fixam posuit, at Orbem eum infimum esse contiguum non continuum superioribus, qui & ipsi omnes deferentes, & reuoluentes sunt inter se contigui, non continui, Stellæ ergo, & Orbis, cui continua est vnus, & idem est motus; at Orbis eius ipsius in quo figitur Stella, & superiorum motus diuersi quippe qui contigui inter se non continui sunt. Discat hinc Philolaus prius intelligere positionem, quam reprehendere, præsertimq; in viris toto æuo celebratis corripiendis. At consideremus quartam obiectionem de loco Terræ. De loco inquam Terræ extra Vniuersi centrum. verba eius placet exscribere.

Quarta obiectio de loco Terræ.

PHILOL. Quare cum sit verissimum, motum Cæli esse æqualem, & ad easdem semper partes ferri non solum, quod Stellatum dicitur Cælum, vel superius primum mobile, sed etiam Stellas errantes motu proprio τῷ νυχθημέρῳ contra nitentes falsissimum erit Terram in medio Mundi centro hærere.

CLARAMON. Verum est motum Cæli esse æqualem. Sunt scilicet singuli motus æquales non tamen qui resultat ex singulorum complexu, quem dicunt Astronomi motum verum, est æqualis. At falsa præsertim est hæc consequentia, (ergo falsissimum erit Terram in medio Mundi centro hærere) hæc inquã consequentia omnino falsa, & nequacquã a propositionibus pendens, sed sine probatione prolata, ideo potius neganda. Concentricorum assertores & motus æquales esse, & Terram in vniuersi centro esse tuentur. Assertores eccentricorum, & epicyclorum motus æquales perhibent, & terram in centro esse seruant. Et tu pro tua auctoritate consequentiam inuehis nullo alio fundamento nixam, quam tuo sensu. Heus quo euehitur nouandi Cupido? At audiamus secundam rationem.

PHILOL. Accedit ratio Geometrica, quæ clarissimè docet Planetarum circulationes Terræ minime esse concentricas.

CLARAM. Qui nouam positionem, & a constituta iamdiu

diu abhorrentem inducere tentat, tenetur per certissimas propositiones incedere. Cõsideremus, nũ circulos per quos Planetæ mouentur non esse concentricos, sit eiusmodi certitudinis. Antiqua positio Eudoxi, & Calippi adeoq;, & Aristotelis, quæ te (vt videor) effugit, illi repugnat, & recentior Fracastorius, & in Libro meo de Vniuerso non esse forsan euidentem propositionem patebit. At faciamus interim esse veram, consideremus sequentem.

PHILOL. *Quare si Planeta a Cælo suo deferatur manifestum est Cælum illud fore Terræ eccentricum.*

CLARAM. Non recte infertur circulatio Planetæ est eccentrica, ergo Cælum a quo defertur Planeta est eccentricum. Eiusmodi consequentiam negabunt Astronomi eccentricorum assertores, qui motum longitudinis planetarum fieri asserunt per circulum eccentricum æquantem. Et tamen Cælum singulorum planetarum esse concentricũ Terræ confirmant, & tuentur; Cælum enim eorum est aggregatu ex tribus excentricis, cuius aggregati suprema, & infima superficies sunt concentricæ. Oportet conuincere falsitatis opinionem, non autem simplici enunciatione contrarium asserere. Turpe est sine demonstratione quicquam in scientijs asserere, præsertim si aduersus consensum tot hominum grauissimorum ab ignoto homine promanet assertio; sed valeant auctoritates, adhibeat hic demonstrationem, vel mussitet. Nos interim propositionẽ negamus, vt nulla ratione fultam.

PHILOL. *Et infra patebit Mundi centrum collimare Planetas, Terram vero minime.*

CLARAM. Si loquamur de motu diurno, quem tu nondum a Cælo detraxisti hic circa Terræ, ac Vniuersi centrum per nos est, & erit nisi quis contrarium ostendat. At non ex suppositione huius ipsius, quod demonstrari a te intenditur. Si loquamur inquam de motu diurno hic ab omnibus Stellis conficitur circa Terræ centrum, at si de motu proprio

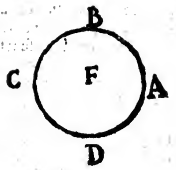
lon-

longitudinis est is circa centrum non Terræ, sed sui eccentrici, quod centrum tamen non longe a Terra abest, idemq; Tyco dicere cogitur. Cogent autem obseruationes nisi dicat motum longitudinis esse motum Terræ, quod si dicat iam ponit quod vnum demonstrare intendit, si non dicat, & Terram quiescere permittat necesse est motus eiusmodi sub Zodiaco esse Planetarum eorumq; Orbium circa centra quidem eccentricorum suorum, at non longe a Terra existentia. Sol scilicet vigesima quarta semidiametri eccentrici centrum eccentrici sui distans a centro Terræ, & vniuersi secundum Ptolemæum habebit, at secundũ Copernicum, distans a centro Mundi parte eiusdem eccentrici semidiametri trigesima prima circiter. De alijs pariter, Luna vero circa centrum Terræ: Mercurius ad summum cẽtrum distans octo partibus semidiametri sexagesimis, ad minus partibus ijsdem tribus: sed id præterea addo, dum dicit Planetas collimare centrum Vniuersi repugnare hunc hominem Copernico, & sibi, ijs scilicet quæ infra dicturus est in quarto Lib. Cap. 20. & seqq. vbi aperte dicit moueri Planetas omnes annuo motu Lunam, & reliquos non circa Solem, qui est centrum secundum ipsos Vniuersi, sed circa punctum varie distans ab ipso, quæ distantia facit, vt non colliment Solem ipsum, adeoq; vniuersi centrum. Considero adhuc illud Viri dictum de Aristotele Cælos moueri in eandem semper partem, non admodum recte esse ab ipso intellectum, Aristoteles enim ibi loquitur de motu diurno, & quęrit cur Cęlum, & Stellę moueantur ad meridianum superius non inferius, respondet quia hæc pars anterior, &c. at non est sensus moueri puncta Cęlestia adeo ab ortu ad occasum, vt nunquam moueantur ab Occasu, ad Ortum. Sit enim Circulus, quiuis motus cęlestis, quicunque is sit motus, & sumatur in eo punctum v. g. punctum A in circulo A B C D & voluatur Circulus circa centrum F itaut punctum A per B voluatur in C & per inferiorem medietatem

Incohæstantia Philol.

text. 33. secundo de Cælo.

ex



C restituatur in A si A sit ortus, & C occasus mouebitur in superiore medietate ab ortu in occasum, & inferiore ab occasu ad ortum, quod si A locus sit ex parte occasus C ex parte ortus mouebitur in parte superiore ab occasu ad ortum, & in inferiore ab ortu ad occasum, vt moueantur semicirculi in oppositam partem non in eandem, quod si in hunc sensum dicat Philolaus in eandem moueri partem Cælum, & peruertit sensum Aristotelis, & falsum dicit, si id ipse vt verum proferat, vt proferre videtur.

Interit autem diuisio illa motus.

Obijcit quinto diuisioni motus Aristotelicæ in circularem, rectum, & mistum. Ratio quia si Terra non sit in Vniuersi centro, & grauia ferantur ad Terram frustra, & falsa est diuisio. Ipse postea suam nectit. *Quinta obiectio de diuisione motus Aristotelico Philol.*

CENSVRA.

Conceditur plane consequentia, at iam est extrusum assumptum, & tamen prosequitur toto capite super euanido fundamento construere commenta inania illa quidem, sed etiam implicantia. Sunt autem in summa. Motum diuidendum in naturalem, & violentum, naturalis est cum corpus in suo toto manens mouetur, qui motus est circularis. violentus est cũ partes corporis extra suum totum existentes ad illud feruntur, partes enim ad totum suapte natura feruntur partes scilicet Terræ ad Terram non ad locum (vt Aristoteles sentit) Terræ. Aristoteles inquam sentit partes Terræ non ferri ad Terram, sed ad locum eius, neq; enim si Terra trãsfereretur ad locũ Lunæ illuc fererentur partes sed ad locũ hunc Terræ, quem nunc obtinet. Sed hic cũ Co- *Lib. de Cælo tex. 22.*

pernico sentit motum esse ad totum; cum Terra ergo mouetur circa suum axem, vt in motu diurno; circa centrum Mundi, vt in motu annuo sunt secundum hos homines illi motus naturales; at cum motu recto glebæ ad eam feruntur non tamen motu recto mouentur, sed circulari, vel circularibus ex quorum complexu transitus per rectam fit. Descensum lapidis ex gr. fieri per circulares motus se demonstraturum recipit. Tentabit autem Cap. seq. demonstrationem. At eam noto implicationem, quam prædixi, nunc enim violentum motum esse significat, qui a partibus ad totum fit nunc naturalem prædicat. Significant violentum, ea verba. *Naturalis* (inquit) *ille est, qui fit in loco naturali circularis, & perpetuus, præter naturalis vero, & violentus, qui fit extra locum naturalem siue in accessu, siue in recessu inæqualis modo intensus modo remissus, finitus rectus*. At naturalem significant hęc verba, quę ibi subiungis post pauca. *Huic sane* (inquit) *concedam motu naturali ferri corpora terrestria versus terram*; Componat hic vir ipsemet repugnantiam.

CAPVT QVARTVM.

In quo Capitulum Quartum Philolai discutitur.

IN Cap. Quarto Philolaus rem admirandam molitur demonstrare scilicet motum grauium deorsum, seu dicamus ad eius mentem magis motum grauium ad Terram motibus circularibus expediri. Neq; Copernicus, neq; Galilæus ad tam abditam doctrinam peruenere. Fundamentum primum est graue in motu suo ad terram velocius subinde ferri. Ex quo fundamento, hic est progressus. Refutat omnes dicendi modos Peripateticorum in reddenda ratione eiusmodi incrementi velocitatis. Concludit demũ eam veram, & vnam causam esse, quòd motus eiusmodi fit per duos cir-

circulares oppositos, quos describit, per eos enim fit transitus lineæ rectæ, estq; is librationis motus, quem assignat Copernicus anticipationi æquinoctiorum, & anomaliæ obliquitatis eclipticæ. Excutiamus singulas partes progressus. In fundamento conuenit cum Peripateticis Philolaus motũ grauis deorsum velocitatem intendere. At in secunda parte, quæ est falsas est omnes causas eiusmodi velocitationis, quas Peripatetici attulerint, longe dissentiunt, præsertim quòd si Philolaus voti compos fieri debeat, oportet eo vsq; pertingere confutationem, vt nulla ratio reddi possit ab illis, qui eiusmodi motum rectum prorsus, ac solum, pureq; statuunt. At non tanta ipse acriuia procedit, nec ea subtilitate, vt oporteat huc transferre subtilitatem disputationis de hoc argumento scholasticam. Ego confutationem solũ considerabo eius causæ, quam ipse cæteris præfero. Est vero quam in primo loco ponit, & deridet, & postea ratione (inepta scilicet) confutat verum neque vere intelligit, nec vere refert. Audiamus ipsum.

PHILOL. Alij volunt maiorem grauitatem corpus descendens acquirere.

CLARAMON. At vel non intelligis sensum, vel non exprimis eorum quos reprobas. Non dicunt esse grauitatem, quæ descendendo acquiritur, sed grauitationem maiorem; est vero differentia inter grauitatem, & grauitationem, quę inter actum primum, & secundum, vel inter actum primum ipsum per se, & iunctum secundo. Ex cursu aliquo vtimur ad amplius saltandum, non acquiritur in excursu nesce substantia, neq; noua facultas motrix, sed intenditur actio ipsa motus Latius mox.

PHILOL. Sed anima ieiuna dabat suauum.

CLARAMON. Immo nunc anima omnis sanæ philosophiæ iæiuna dat graue olens suauium tuis absonis dictis, & rationibus, audiamus quam subiungis.

PHILOL. Insulsa, & insipida ratio falsitate manifesta la-

borans: grauitas enim quicquid tandem ipsa sit, materiæ molem sequitur, eademq; manente eadem remanet grauitas. Ex horum igitur sententia sequeretur aliquid substantiæ per motum localem produci posse, quod falsum est: ad positionem enim motus localis ponitur solum τὸ vbi, nec noua aliqua oritur substantia, quam obrem frustra afferunt illi grauitatem acquisitam per descensum, quæ motum acceleret.

CLARAM. Iam dixi non acquiri nouam grauitatem quę est actus primus, sed nouam grauitationem, interioremq; quæ est actus secundus. Rem amplius explico. Sumatur bilibre saxum. Hoc si sedate imponitur capiti, premit sane, at non percutit, nec diminuit caput: at si ex altitudine duarum perticarum cadit ferit, & frangit, si ex maiore altitudine maius vulnus, & interdum mortem infert. Est hæc grauitatio, quę nullum tamen incrementum grauitatis ponit, nam si lapidem post percussionem, & casum capiamus rursus appendamusq; bilibre esse perseuerat. Nulla itaq; generatio nouę substantiæ requiritur immo neq; nouæ qualitatis. Nobis tamen ad soluendum argumentum sufficit nullam nouam gigni substantiam. Hanc disputationem de incremento velocitatis in motu naturali latius peregi in lib. De Vniuerso, at hæc interim satis sunt ad occurendũ Philolao, cui tamen multa licet in dictis eius falsa obijcere. Primum illud est grauitatem sequi molem materię, eademq; manente eandem remanere grauitatem. At hoc falsum est. conuertatur tota aqua cacabi in vaporem erit eadem ibi materiæ quantitas, vt num eadem grauitas? dicit per motũ localem acquiri solum τὸ vbi & hoc est falsum acquiritur enim etiam calor, qui est qualitas. Acquiri vero solum vbi, verum est de termino; solum scilicet vbi, vt terminus ad quē acquiritur in motu locali, at vt annexum aliud etiam consequi potest, & consequitur. At hæc, & alia dimittamus minus accuratę a Philolao dicta. Longum esset omnia re-

Reprehensio Phil.

alia reprehẽ

recenſere. Videamus iam Philolai concluſionem.

PHILOL. Ratio itaq; accelerationis motus cadentium tota pendet a motu naturali circulari, quem pars cum toto communem habere debet, & quem citra dubium obſeruaret in caſu, niſi violentia ſtatus eius violento eam motu moueret.

CLARAM. Hæc concluſio Philolai non vna ratione eſt falſa, ſed pluribus. Eſt falſa ratione ſui ipſius, quia ex cõfutatione duorum modorum quam obrem, & quibus dicitur accelerari cadentia deorſum ponendo moueri ea motu recto non poteſt inferri, ergo mouentur motu circulari opportebat enim eſſe falſos omnes alios dicendi modos, quos ne memorat quidem, & ſunt virorum grauiſſimorum. Eſt ſecũdo falſa quia ex falſis, nõ quia ex falſis non liceat verum colligere, ſed non licet colligere demonſtratiue vt hic ſe demonſtrare iactat. Eſt falſa ratione ennunciationis, & qua ennunciatio: non enim mouetur graue deſcendens circulari motu, vt mox intelligemus. Eſt demum falſa qua includit petitionem principij, cum ſupponit totam Terram moueri circulo, quod intendit in hoc opere probare, & ad eiuſmodi concluſionem conſpirat vniuerſum. Nunc autem ſupponit eo ſenſu, & conſilio, vt hoc ipſum deſeruiat demonſtrationi intentę. At cur non addimus falſitatem poſtremi dicti eſſe ſcilicet violentum motum, quo graue deſcendit? Quod, & falſa illatione deducit, quia ſtatus eſt violentus, nam contra cum corpus alicubi violenter manet ex eo loco naturaliter mouetur, & recedit in ſana philoſophia. Sed conſideremus nunc modum, quo vult ex duobus circularibus motibus rectum effici. Præmittit itaque Problema, indeq; Theorema.

Pro-

Problema est.

Duos motus circulares sibi obuiantes in duobus circulis constituere, ita ut circuli æquales sint, & centra sua permutatim in circunferentijs, alternatimq; habeant, sitq; vnius circuli vel mobilis in eo motus duplicis ad motum centri eiusdem circuli super circunferentiam alterius.

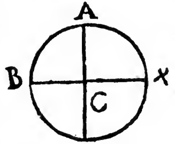
Hinc Theorema.

Ex duobus circularibus motibus supra dictis rectam lineam describi.

Demonstrat vero demonstratione Copernici vt ipsemet asserit Lib. 3. Cap.4. eius ipse descriptione vtitur, & ratiocinatione, quam admittamus, & nos: non enim maior veritatem conclusionis, ac demonstrationis Copernici, consequenterq; huius Viri. At applicationem damno sit ergo Censura.

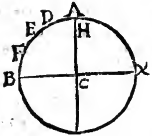
CENSVRA.

Non disputo ergo vtrum conditionibus propositis si duo motus circulares peragatur, possit resultare motus per rectã lineam. Non digredior ad contemplationem nunc inutilẽ, sed dico non posse accomodari motui præcipiti grauis deorsum ad perpendiculum etiam si conditiones conuenirent. At subiungo postea non posse conditiones requisitas conuenire eidem grauis descensui. Designat ergo is circulum A B X super centro C ductaq; diametro B C X quam ipse pro superficie Terræ accipit. Et ad angulos rectos eidem erigit semidiametrum A C quæ representat altitudinem grauis a Terra. Concipitur scilicet graue in puncto A supponit deinde graue habere inclinationem ad motum ex A ad B p circunferentiam A B quam distinguamus in arcus AD. DE



EF

EF. FB. verum obsistere dicit puncta arcus AB. scilicet puncta D. E. F. & cætera, quæ contra suapte natura versus A feruntur velocitate dupla velocitatis grauis ex A versus B ex qua contrarietate vult fieri, vt graue ex A per rectam AH descendat in H in quod punctum ex D ducta perpendiculari ad AC cadit. Quocirca erit DH sinus rectus arcus AD & AH sinus versus. Hęc omnia ipse ibi supponit pag. 14. & 15. ibi præsertim, *vt igitur* fiat applicatio, &c. His ex authore præmissis considero ego velocitatem circuli, & eius punctorũ BFED. sit AC. altitudo turris decem perticarum sit AH decima eius pars. Erit scilicet decem



partium quarum AC. est 100. quarũ ergo AC. est 100000. earum erit AH. 10000. sinus versus arcus AD. At sinui verso 10000. respondet in tabula sinicũ arcus grad. 25. 51. qui arcus erit partium 45134. quarum AH est 10000. quod ita deduco, quarum partium diameter est 7. earum est circunferentia circuli ex Archimede 22. ex regula igitur aurea quarum diametre est 200000. adeoq; semidiameter 100000. earum est circunferentia 628573. qui numerus diuisus in partes 360. erunt singuli gradus earundem partium 1746. quare grad. 25. 51. erunt earundem part. 45134. ex multiplicatione 25. 51. in 45134. proportio ergo arcus AD ad AH. est veluti 45134. ad 10000. maior scilicet quã quadrupla sesquialtera. Saxum autem ex A ad altitudinem perticæ demissum conficit motum minori tempore (ex experientia) quam duorum ictuum pulsus, at faciamus duorum ictuum tempus intercedere. Eisdem ergo duobus ictibus voluitur arcus DA. scilicet grad. 25. 51. vniuersi ergo circuli reuolutio conficietur ictibus pulsus $27\frac{1323}{1551}$ At integra-

ra

ta minutia faciamus pulsum ictibus 28. Est autem circumferentia, cuius diameter est pertic. 20. perticarum 63. proximiore. Est autem milliare perticarum $333\frac{1}{3}$ peragetur ergo milliare ictibus pulsum ex regula aurea 148. proxime quot ictus proxime faciunt duo minuta horę singulis ergo horis transibuntur, seu reuoluentur milliaria 30. & integra die peragentur milliaria 820. quæ portentosa velocitas nulli velocissimæ Aui, aut vento conuenit. At aliud restat, quod maxime conuincit Philolaum intra Copernicanam positionem. Non posse coniungi conditiones requisitas in problemate. Esse scilicet corpus, quod obsistat motu suo graui ne iuxta propensionem voluatur. Sitq; velocitas obsistentis corporis dupla velocitatis grauis, nam iuxta Copernicum, ac Philolaum Terra motu diurno mouetur circa suũ axem ad ortum, & Terra eadem cum aere, & elementis & cum Luna fertur motu annuo pariter ad ortum ab occasu, vt ad eandem partem feratur Aer ad quam fertur Terra, tum motu diurno, tum annuo. Partes autem Terræ, & saxa, & glebæ, & grauia eiusmodi alia ex natura totius ipsæ quoq; ad ortum ferri nata sunt vt ponit idem Philolaus disertis verbis, quæ supra recensui in prima parte huius Cap. ibi. *Ratio itaq; accelerationis, &c.* Cum ergo non possit fingi corpus obnitens grauis motui, nisi aer a quo tangitur, & per quem mouetur, & Aer in eandem cum graui partem ex eorum positione voluatur non in contrariam, quomodo potest graui obsistere? Nullo modo id licet. Quod si forte motum Terræ ad occasum ob polorum eius circa axem, motũ ad occasũ prętendat primo non cõuenit is motus Aeri magnoq; orbi, sed Terræ tantum, quòd si etiam tribueretur Aeri cum sit tardissimus singulis scilicet annis secundorum 50. 12.5. quomodo velocitas eius esset dupla velocitatis motus grauis ad ortum iuxta motum totius in eandem partem? Non possunt ergo conditiones a Philolao re-

qui-

quisitæ vt duo circulares motus per rectam exhibeant in graiuis discensus propositioni Copernici, eiusq; accomodari, addo aliud inconueniens sequi, est autem. Quod motus, qui resistit graui, & ponderoso ex Philolai positione multo magis resistet Auibus volantibus, quas secum feret, & nubibus, vt si ponamus commentititium eiusmodi motum Aeris esse ad ortum nunquam Aues uolabunt, nubes ue ferentur ad Occasum. Si ad Occasum, nunquam ferentur ad Ortum, quæ sunt manifeste falsa. Cum commentum hoc an dixerim somnium? Viri huius, & ijs, quæ palam uidemus repugnet, & positioni quam is tuetur reluctetur, miro tamen fastu, & suauitatem inuenti extollit, ut nihil suauius esse prædicet, & Peripateticos ad tam potentem ueritatem inuitet, & grauitationis incrementum, ut Chimeram, ut monstrum inane in mare, forsan in tartarum mergendam contendat. Proh quam fallax est inuentorum suorum amor? Qui mera somnia, meras geras ab omni sano homine exsibilandas in tantum honorem ad sui scilicet dedecus extollit.

ANNOTATIO.

Immiscet hic vir transitum per infinitos tarditatis, & velocitatis gradus, quod dictum ego in Galilæo reprehendi in defensione mea italica p.4. cap. 7.

CAPVT QVINTVM.

In quo Caput quintum Philolai discutitur.

IN Quinto Capite Philolaus systema antiquorum euertere nititur, atq; eorum paralogismos detegere. Tota vero res in eo consistit, quod desciuerunt a suis principijs Astronomi veteres in systemate ordinando.

Principia vero, imo principium ab ipsis statutum, at postea non recte obseruatum, est quod antea quoq; meminit in Cap. 2. & nos in Censura reiecimus. Tempus reuolutionis singulorum Orbium respondere magnitudini Orbis; vt si minori tempore reuolutionem conficiat Orbis, sit minor si maiore tempore adeoq; tardius conficiat, sit maior. Iuxta hoc principium ostendit non recte dispositos esse Orbes a veteribus, neq; si eccentricos respiciamus, neq; si epicyclos, neq; si coniungamus ambos. Totus ergo est in hoc probando Philolaus.

CENSVRA.

Sed pugnat cum vmbra sua nemo Astronomorum veterum pro principio habuit velocitatem analogam esse magnitudini Orbium. Iam diximus in Censura secundi Capitis, & nunc repeto, vt hic repetit, & repetam vt hic repetet in sequenti capite. Satis tamen superq; sunt quæ in dicto secundo Capite diximus, sicut per se satis superq; est primi mobilis, ac sphæræ motus qui est velocissimus omnium, cum minimo tempore præ alijs compleatur. Sitq; maxima, ac suprema Sphæra. Omnes hunc motum, & Philosophi, & Astronomi agnouerunt, quomodo ergo hic audacter imponit tot, & tam grauibus hominibus voluisse analogam esse magnitudinem Orbis, & velocitatem motus, vt scilicet velocior, minor sit, & velocissimus minimus? Idq; pro principio statuisse, quod in primo, & notissimo motu falsum conspiciebatur, & ipsi contrariū arbitrabantur verum esse, idq; statuebant. At neq; in proprijs planetarum motibus analogiam eiusmodi admittebant, cum Solis Veneris, & Mercurij motus secundum longitudinem æquales statuerint, & qui eccentros suscepere Ptolemæus, & Hyparchus, & qui concentricos, vt Eudoxus, & Calippus quorum positionem suscepit Aristoteles, & Auctor lib. de Mundo, siue Aristoteles is fuerit, siue proximus sane tempore Aristoteli. Is vt

vi-

vidimus tres eos Planetas æquali tempore circulum conficere annuo scilicet tempore dicit, vt neq; etiam de proprijs motibus Planetarum eam analogiam velocitatis, & magnitudinis admiserint veteres Astronomi, neq; qui præcessere, neque qui consequuti sunt Hipparcum, & Ptolemæum. Sed confixere hoc principium noui Copernicani Landsbergius, & Philolaus, & cæteri id genus, vt suæ positioni respondens, & vtile. Nec obijciatur testimonium Aristotelis text. 58. secundo de Cęlo vbi dicit fieri secundum rationem vnius cuiusq; motus spatijs ipsis, vt alij quidem sint velociores, alij tardiores. Videtur ergo Aristoteles aduersariorum placito assentire. At nihil minus vt autem solutio, & mēs pura Aristotelis intelligatur adduco eius verba in indicato loco, sunt autem. *De ordine autem ipsarum, quo quidem modo singula disponuntur, vt quædam sint priora, quædam posteriora, & quomodo spatijs se habent ad se inuicem ex ijs, quæ circa Astrologiam consideretur; dicitur enim sufficienter: Accidit autem secundum rationem fieri vnius cuiusq; motus spatijs, vt alij quidem sint velociores, alij autem tardiores, quoniam enim supponitur extremam Cæli lationem, & simplicem esse, & velocissimam: alias autem, quæ aliorum sunt, & tardiores, & plures (vnum quodq; contrafertur Cælo in suo ipsius circulo) rationabile iam est propinquissimum quidem simplici, & primæ circulationi in pluri tempore pertransire suum ipsius circulum; longissime autem distans in minimo.* Dico ergo Aristotelem primum loqui de secundis motibus non de primo, cui summam velocitatem tribuit. Non loqui de magnitudine corporum, sed de spatijs a primo mobili, non autem de distantia a centro vt agit Philolaus. De distantia autem a primo mobili, quasi Orbes subiecti rapiantur a primo mobili in motum suo proprio contrarium, vnde qui propiores rapienti difficilius suam motionē exerceant facilius autem, adeoq; expeditiorem, quæ remotiora sunt. Quæ tamen non dicit suo ex sensu Aristoteles, sed ex sensu Astrologorum quibus

Obiectio.

Solutio.

text. 57. 2. de Cælo.

ſe remittit vt ex verbis eius patet. Non ex ſuo inquam ſenſu loquitur, qui aperte omnem a Cælo violentiam abigit, vnde potiores Peripatetici amore duci Cælos ſub primo ab illo non vi aſſerunt. Non loquitur ergo Ariſtoteles de analogia inter velocitatem, & magnitudinem Orbis, ſed de velocitate motus Orbium inferiorum, & diſtantia a primo mobili ratione raptus minoris at neq; id ex ſuo ſenſu, & certe neque primum mobile includit in verbis ibi ſuis. Cętera in cap. ſequen. reijcimus.

CAPVT SEXTVM.

In quo ſextum Capitulum Philolai excutitur.

IN Cap. ſexto Philolaus reprehendit veteres, quòd motum diurnum tribuerunt ſupremo Orbi, quattuor autem rationibus impugnat poſitionem duæ tantum ſunt potiores, quas ipſe ſolum pro rationibus videtur habere: in epilogo enim duas tantum numerat, ſingulas afferamus, ac diſcutiamus.

Prima ratio Philolai. Prima ratio eſt ex retorſione rationis Ptolemæi contra motum Terræ, erat autem vt refert Copernicus inter cætera, quòd iamdudum diſſipata eſſet Terra etenim, quæ repentina vertigine, concitantur videntur ad collectionem prorſus inepta, magiſq; vnita diſpergi, at eſt retortio argumenti ſi motus partium coagulationi ſit inimicus, quo velocior erit Cælorum motus ob eorum amplitudinem contrarius eo magis erit eorum coagmentationi.

SOLVTIO.

Hæc ratio, quæ implicata eſt apud Philolaum, at a me ſeparata, & ſeiuncta facile ſoluitur: conſequentia enim diſtinctione eget. Si corpus enim quod circumuoluitur ſit æque diſſolubile, ac diſſipabile certa conſequentia,

tia,

tia, at de corpore indissolubili penitus, ac indissipabili, quæ potest aut excogitari dissolutio? Terram esse solubilem dissipariq; quis non videt? Cælum vero indisolubile demonstrant philosophi, eas saltem rationes adducunt, contra quas contrariam conclusionem asserere pro certa est temerarium.

Velocissimus motus conuenit arctissimæ Sphæræ non autem maximę scilicet Terrę non suprẹmi Orbi, sed motus diurnus est velocissimus omnium, cum viginti quattuor horarum spatio conficiatur, ergo motus diurnus conuenit Terrę, non supremę Sphęræ. Maior propositio nititur principio ab his hominibus tributo veteribus Astronomis, & Philosophis; consentit autem Philippus Landsbergius, quem adducit ipse Philolaus. 2. Philolai ratio.

SOLVTIO.

At falsa maior, & principium illud affictum veteribus est merum somnium vt vidimus.

Tertio loco impugnat quia tribuendo motum diurnum supremę sphæræ resultat immensa quædam, & inexcogitabilis velocitas. At eiusmodi scilicet velocitas non est ponenda in natura, ergo motus diurnus non est tribuendus supremæ sphæræ verba eius. *Tanta velocitas, vt intellectum, qui sibi spatia fingit etiam effugit.* Ratio 3. Philolai

SOLVTIO.

Non potest effugere intellectum velocitas circulationis corporis cuius data sit magnitudo, & sit datum tempus integræ ipsius circulationis. At est maxima & ingens velocitas non, ne etiam maxima, & ingens est motoris potentia? At illud præterea obijcio leuissimæ argumentationi non ad necessitatem soluendi, sed ad admonitionem arguentis. Non esse velocitatem circulationis, quę spatio viginti quattuor horarum conficiatur, summam per se ipsam; cum mola frumentaria intra illud tempus innumeras reuolutiones absoluat.

Sed

Sed ratione magnitudinis ſemidiametri maior fit minor ve velocitas. Repeto quod aduerſus Galilæum adduxi exemplum. Excogitemus ſemidiametrum ſupremi Orbis qui reuolutionem circa centrum viginti quattuor horas conficit. Si conſideremus ſemidiametri punctum a centro diſtans duas perticas eius reuolutio erit lenta, girabit enim viginti quattuor horis ſolum perticas $12\frac{4}{7}$ quod ſi aliud punctum ſumamus ad diſtantiam Lunæ, tum lunarem velocitatem æquabit; ſi ad Solis diſtantiam, ſolarem, ſi ad octauam Sphæram, fixarum velocitatem aſſequetur, vt velocitas magnitudinem ſemidiametri ęquet, & ex longitudine ſemidiametri ingens euadat, quæ ipſa per ſemodica eſſet. Quæ vero ex amplitudine eiuſmodi corporis naſcitur illud vnum requirit, vt mouens ſit pote vertere corpus, de eiuſmodi autem viribus in ſupremis mentibus ambigere eſt ſtolidi ni impij intellectus.

Quarta ratio Philolai. Quoniam ſi ſuprema Sphæra eſſet, quę motu diurno moueretur, ipſaq; in eundem motum ſecum inferiores Orbes raperet motus diurnus eſſet naturalis ſolum supremę Sphęre, at cæteris omnibus violentus.

Sed non poteſt eſſe violentus cæteris, ergo motus diurnus non conuenit ſupremæ ſphæræ aſſumptum probat quoniam violentus motus in natura eſſe non poteſt, neq; vero conuenire poteſt corporibus perfectis, & immutabilibus.

SOLVTIO.

CLARAMON. Iam dixi a Peripateticis grauioribus aſſeri non vi rapi ſubiectos Orbes a ſuprema Sphęra motu diurno, ſed amore duci, & interno deſiderio vt nulla ſit violentia, quid ſi neq; inferiores orbes in contrarium motum diurno vertantur, ſed ſit vnicus omnium motus, vt in opere meo de Vniuerſo? Sed interim ſimus contenti conſuetiore reſponſione aduerſus hunc, qui ex capite ſuo (vt Iuppiter Mineruā)

fun-

fundit doctrinæ ſuæ principia, uerum quartæ rationi plures agglutinat, ſunt autem.

PHILOL. An fieri poteſt ut prima Sphara velocitatem inferioribus cunctis tribuat; ſecunda vero motum ſuum illis nõ communicet? Quare Iuppiter motibus Saturni non agitur?

CLARAMON. Fieri ſane poteſt vt amans ſequatur amatum, non autem amatum ſequatur amans. Amore primi ducuntur ſecundi, & ad eius normam mouentur, non autem a ſecundis ſumit leges primum ſicuti a Principe leges ſuſcipiunt miniſtri, non contra a miniſtris Princeps. Neq; etiam inferiores Orbes alter, alteri leges dant, ſed primi ſequuntur omnes. In lib. tamen de Vniuerſo aliter adhuc, ſed ſatis eſt nunc reſpondere, cum alijs non præter alios.

PHILOL. Date cauſam cur Sol modo in hanc partem non feratur, modo in aliam, motumq; regreſsiuum non habeat, ſed ſemper progreſsiuum? Si pylum facilius moueritis.

CLARAM. Non vidiſti ergo, aut non intellexiſti in veteribus Aſtronomis rationem, quamobrem Sol (ſicut, & Luna) ſit ſolum progreſſiuus non etiam regreſſiuus? Incuriam detegis in intelligendis Aſtronomis non leuem. Conſidero poſtrema ea verba.

PHILOL. Cedo quid magiſtrationem, & intellectum rectũ lædit, quam corpora ſimplicia perfectiſsima, & abſolutiſsima, alio quàm naturali motu fieri velle? Quærenda eſt profecto alia ratio cuius ope phænomenon cauſæ veræ, & phyſicæ reddantur.

CLARAM. Poſteaq; magis trationem, & intellectum rectum deſideras in veteribus Aſtronomis, & Philoſophis conferamus cum illorum magiſtratione tuam. Duplex eſt principiorum genus mi Philolae in Aſtronomia alia geometrica, cui ſcientiæ Aſtronomia ſubalternatur, alia a poſteriori, quæ ſunt phænomena, habenturq; ex obſeruatione, & ſenſu inter hæc primarium eſt. Ortus Solis, Lunę, & reliquorum Siderum, eorum occaſus, & eleuatio ad meridianum

num

num nobis conspicuum, depressioq; ad Occasum, ac infra Orizontem: mutatio eiusmodi obseruata visa est Astronomis, & Philosophis motus localis cumq; fixas in Orbe ab initio supremo reposuerint, & vos conuenitis; errantes in Orbibus inferioribus; singulos eos Orbes moueri eo ipso motu ab Ortu ad Occasum, inde rursus ad Ortum excogitauere. Estq; motus is diurnus; viginti scilicet quattuor horarum interuallo conficitur: conclusere inde supremū illum Orbem Stellatum motu diurno, cumq; eo Orbes errantium Stellarum fieri. Secedat interim ea disputatio vtrum Stellæ ipsæ per se, an cum Orbibus suis ferantur, nam etiam si per se ferri dicamus adhuc tamen reuolutio diurna erit supremi circuli, quem fixæ in altissima ea regione conficiunt. Hæc est magistratio veterum ex sensu, eiusq; obseruatione diligentissima profecta, quæ iuxta principia, & regulas analyticas procedit; ex sensatione diligenti scilicet sumere principia. At magistrationem nunc vestram consideremus, & conferamus. Opponitis vos obseruationi nostræ motuum Cælestium Motum, ac rotationem ad Ortum nostram per quam fit vt videantur in oppositum moueri, Sidera scilicet ad Occasum. Magistratio hęc vestra procedit ne ex sensu, vt procedebat magistratio veterum? Nihil minus, nam eiusmodi rotationem nullo pacto sentimus, & vos ipsi fatemini, immo æstimatio cuiusuis hominis sani est nos quiescere, & certe nullo modo rotari, vt non ex sensu vos, sed contra sensum, sensuumq; æstimationem principia vestra ducatis, recta ergo magistratio veterum, incongrua vestra. An respondebitis non duci magistrationem vestram hac in re a sensu, sed a ratione illa, quam antea proposuistis. Corporibus minoribus velociorem motum tribuendum esse, maioribus tardiorem, adq; quoniam maius spatium maiore tempore transitur, minus minore. At falsam, & fallacem rationem ad satietatem ostendimus. De eodem motore, & mobili, eodemq; motu verum est minus spatium, minore

Galilaeus

tem-

tempore transiri,at de diuersis mouentibus,ac mobilibus, ac motibus falsa omnino propositio, vt supra instetimus. At placet ex vestris hypothesibus vos confutare. Reuocemus,& constituamus statum controuersię. Est autem per vos,qòd intercedit analogia inter spatium,& tempus. Hæc sunt verba tua Philolae cap. 2. huius libri, at dicendum cum Copernico Orbem Mercurij circulum suum conficere diebus octoginta, sicut Terra conficit suum vnica die. Dicis præterea infra in 4. libro cap. 22. Mercurium per apogæum distare a Terra semidiametris Terræ *1657.* perigæum uero distare semid. itidē Terræ *627.* est ergo crassitudo Orbis proindeq; eius diameter semid. 1030. Terræ hoc est diametrorum 515. eius ergo circonferentia maximi circuli eis orbis erit ex dimensione Archimedis diamerrorum Terræ 1618. at circulus Terræ est diametrorum earundem Terræ $3\frac{1}{7}$ quorum proportio ad 1618. est quę $514\frac{11}{9}$. ad 1. dicamus solum 514. ad 1. eandem ergo ex vestra doctrina proportionem debet habere tempus, quo reuoluitur Orbis Mercurij ad tempus quo reuoluitur orbis Terrę circa suum axem, Orbis autem Mercurij conficit reuolutionem suam diebus 80. secundum Copernicum, & hoc est horis *1920.* qui horarum numerus est ad horas $3\frac{358}{514}$ vt 514. ad 1. ex analogia, ergo vestra Terra deberet conficere reuolutionem circa suum axem horis $3\frac{358}{514}$ ac conficit horis 24. non intercedit ergo analogia a vobis decantata inter spatium, & tempus vt neque rebus ipsis, neq; propositioni vestræ respondeat dogma analogiæ, quod est proprium falsi dogmatis a se ipso etiam (si discutiatur) abhorrere. Iam ergo, quod antea dixisti de grauitatione, hic de analogia vestra iure merito dicimus, ablegemus eam vt monstrum in mare perdendam, vt si ampli-

plius eam memores (memorabis autem) ne responso quidem dignemur.

CAPVT SEPTIMVM.

In quo Cap. Septimum Philolai discutitur.

IN hoc Capite primo epilogata se confutatam antiquorum seriem in Cælorum, & Elementorum distributione, ostensumq; præterea ipsos pugnasse cum suis principijs, hoc est cum analogia corporum, & motuum; seu spatiorum, (quod idem est) & motuum. At iam deteximus falsitatem huius iactationis, quam nunc mire amplificat exclamatione aduersus sublimes eos Viros, cum potius deflere deberet ignorantiam ipse suam. Attamen quæ nunc obijcit sunt ea, vt plurimum vera si absolutam veritatem spectemus, at si veritatem intra hypothesim intueamur non sunt vera, vt falsa, quæ nunc recenset, non sint obijcienda Astronomo iuxta normam traditam quæ debeat esse, & quarum rerum repræhensio Astronomorum. At referamus Viri sententiam, & dicta, ac progressum. Est conclusio in summa. Infra minimam Solis altitudinem non relinqui tantum spatij ex ueterum distributione quantum continere possit Orbes Veneris, & Mercurij, & Lunæ, rationis autem series hæc est. Concauum Solis distare a centro Terræ secundum eosdem ueteres, Alphonsinos autem (ad quos se restringit) semid. Terræ 1070. tantundemq; distare couexum Veneris. Cōcauum autem eius distare semid. pariter Terræ $162\frac{2}{2}$ tantundemq; conuexum Mercurij concauum eius distare semid. $50\frac{2}{5}$ at Luna distat in apogæo eccentrici, & epicycli semidiametris 64. 10. desunt ergo semid. Terræ 13 46. spatio infra con-

concauum Solis assignato a ueteribus ut possit continere iuxta eorum placitum eccentricos Orbesq; Veneris, Mercurij, & Lunæ.

CENSVRA.

Tota hęc ratiocinatio pertinet solum ad ostendendũ non esse ueram eccentricorũ positionem secundũ absolutã ueritatem quod ultro ipse fateor, & in opere De Vniuerso probo. At oportebat demonstrare positionem eccentricorum non sufficere ad phænomena tuenda, quod neq; facit, neq; facere potest, cum constet ex ea hypothesi, & planetarum subinde loca, & motus, & situs uere omnino prænunciari, ut iam diximus, & re ipsa constat, est ergo repræhensio Philolai impertinens, quod si hac eadem mensura absolutæ ueritatis positionem Copernici libremus quanto ipsa plures iustissimas repræhensiones subibit? Poterat ergo totum hoc caput insalutatum dimitti, attamen aliqua consideremus.

Est primum dictum concauitatem Orbis Solaris 1070. semidiametris Terræ abesse a centro Terræ, deducitq; iuxta Alphonsinos quoniam conuexum summum Solis est semid. Terrę 1146. eccentricitatem earundem semid. 38. duplam 76. restat ergo minima Solis distantia, adeoq; distantia eius concauitatis semid. 1070. *Primum dictum Phil.*

At ego non video cur Philolaus dimittat maiorem distantiam Solis a Terta, quæ est Ptolemæi semid. scilicet Terræ 1210. & ad minorem Alphonsinorum se restringat, oportet enim dũ eccentricos oppugnat primipilarem confutare non secundi ordinis Astronomum, esto enim arctauerit vltra fas Alphonsus dum tamen Ptolemæus non idem peccatum admiserit, restat eccentricorum positio inconcussa: videtur ergo astu declinasse Æneam, & aggressus Pallantem. Si ad Ptolemęi hypoteses reducamus indaginem, est maxima Solis a centro distantia semid. Terræ 1210. dupla eccentricitas semid. 96. minima distantia semid.

1114. non autem 1070. vt facit Philolaus.

Tantundemq; diſtare conuexum Veneris. Verba eius ſunt. *Conuexum itaq; Veneris contiguum concauo Solis diſtabit a Terra ſemidiametris Terra 1070.*

Vt in ſuperiore proximo dicto Philolaus grauat poſitionem eccentricorum minuendo Solis diſtantiam maximam, & minimam ita in hoc grauat ſuam, quæ in præſentia intendit oſtendere anguſtum interuallum eccentricis deſtinatum, cum enim ad eiuſmodi anguſtiam eius conatus tendat, relinquit tamen intercapedinem maiorem, eamq; dilatat loco reſtringendi dum ſcilicet concauum Solis pro minima eius diſtantia in eccentricorum poſitione capit, nam Sol in minima diſtantia eſt adhuc in eccentrico ſimpliciter, ſub quo eſt excentricus ſecundum quid, qui cum ſit corpus neceſſe eſt aliquam ei craſſitudinem, ac profunditatem etiam in parte ſubtiliore aſſignare, quicquid vero tribuitur neceſſe eſt ex concauitatis Orbis diſtantia a centro a ſemid. ſcilicet 1070. ſecundum Philolaum a ſemid. 1114. ſecundum alium calculum detrahere, adeoq; ex diſtantia conuexi Veneris. Sed in eo etiam deficit, quod cum conuexo Orbis Veneris eius maximam a centro diſtantiam confundit, at Venus in maxima diſtantia adhuc in eccentrico ſimpliciter continetur, qui eccentricus ſupra ſe habet excentricum ſecundum quid, cui neceſſe craſſitudinem aliquam adhuc concedere, ex qua altitudo ſumma Veneris minor remotione conuexi ſui redditur, idemq; accidet in concauo Veneris: erit minor enim eius diſtantia, quam ſit diſtantia minima Veneris, adeoq; minor diſtantia conuexi Mercurij, quã ſemid. 162 $\frac{2}{3}$ ſecundum calculum huius, & minorq; 166. qui eſſet calculus noſter ex ſemid. 1210. poſitione diſſimulata omni craſſitudine eccentricorũ ſecundum quid in ſubtilioribus etiam partibus. Sum ego hanc conſiderationem proſequutus in Opere de Vniuerſo. Sint hoc modo conſiderata reliqua Viri dicta, tertium, quartum, quintum, quæ omnia in id pecca-

tum deficientiæ incidunt, quod respectu distantiæ sumptæ Solis maximæ semid. Terræ 1146. minuit distantias tum Solis, tum Veneris, tum Mercurij a Terra. At respectu crassitudinis eccentricorum secundum quid spræte ampliat intercapedinem loci contra suam positionem. At illuc redeo a ratione Viri conuinci deficere positionem eccentricorum ab absoluta veritate, at non a veritate intra hypothesim astronomicam restricta.

Alia quadam dicta Philolai.

Occurrit autem maximum incommodum. Reprehendit Keplerum, qui maximam Solis distantiam semid. Terræ 1800. quia ita a concauo Mercurij ad Terram intercederent semid. Terræ 90. at Luna ex Keplero ipso non ascendit vltra 68. semid. totũ ergo reliquum semid. scilicet 22. esset vacuũ.

CENSVRA.

Ego non me gero pro defensore Kepleri: illud tamen noto dum crassitudinem eccentricis secundum quid tribuamus posse multum illius spatij occupari a superiore eccentrico Lunæ, & inferiore Mercurij. Verũ contra Keplerũ faciunt demõstrationes Ptolemæi, Albitegni, Copernici quæ tanto minorẽ colligunt distantiã Solis a Terra in maxima remotione.

CENSVRA.

Quare cum circulorum mensura, &c. Concludit Lunam circa Terram, vt centrum volui, at Venerem, & Mercurium circa Solem non circa terram ob euagationes eorum ad Solem comparatas, ergo Solem vt centrum respiciunt.

Ptolemæus euagationes ad Solem & ipse comparatas admittit at non agnouit hanc consequentiam, ergo Solem respiciunt vt centrum. Hic vero eam ex se ipso promit. Non tanti es inter Astronomos Philolae vt possis (*ipse dixit*) vsurpare; at si Planetæ, & Stellæ circa centrum Terræ voluuntur motu diurno, vt volui necesse est, atq; euidens, nisi nos rotemur, opportet procul dubio Terræ centrum pro motus sui centro omnia Sidera, & errantia, & fixa habere.

CA-

CAPVT OCTAVVM.

In quo Cap. Octauum Philolai discutitur.

POst refutatum commune systema mundi ad particulares hypotheses deuenit, quibus tria vitia objicit. Pugnare aduersus Geometriam, pugnare aduersus opticam. Nonq; præstare, quod pollicentur. At in hoc capite pugnam cum Geometria ostendit, ex qua consequitur ex eorum hypothesibus omnem motuum æqualitatem, & regularitatem auferri contra quam ipsi profiteantur, qui æquales, & regulares asseuerant.

Supponit is ergo a veteribus Astronomis asseri, omnia circuli puncta æqualiter moueri circa punctum eccentricum: inæqualiter circa proprium. Contra hanc conclusionem, vt ipse ait veterum insurgit primum quoniam a puncto extra centrum duæ tantum linæ æquales ad circunferentiam duci possunt, quocirca non possunt arcus æquales, nec anguli æquales circa eiusmodi punctum describi, ac fieri. Secundo impugnat auctoritate Copernici lib. 4. cap. 2. & lib. 5. cap. 2. qui viam idcirco præcedentium reprobat, & auctoritate Erasmi Rheinoldi in annot. ad Purbachium, is enim ostendit vnius puncti tantum Circuli super alieno centro regularitatem esse posse. Tertio adducit demonstrationem linearem angulos ad oppositas partes circunferentiæ circuli super puncto extra centrum eius constitutos non posse æquales esse.

CENSVRA.

Sed hic Vir, vt antea quoq; notaui pugnat cum vmbra sua hoc est cum intelligentia sua, non cum sensu eorum, quos repræhendit. Ptolemæus, & reliqui non dicunt omnia puncta circuli moueri regulariter circa centrum alienum, sed solum centrum epicycli, adeoq; vnicum illud eccentrici cir-

circunferentiæ punctum in quo centrum epicycli figitur. Ita in Luna centrum epicycli in eccentrico positum, adeoq; punctum cui centrum epicycli hęret mouetur regulariter super centro Mundi non super centro excentrici. Numq; dixere Viri illi præclari omnia puncta reliqua eccentrici regularitatem super centro Mundi moueri. Sat eorum propositioni est si punctum illud vnum regulariter super eo centro moueatur. Ad exercendas quę restant, operationes astronomicas idemq; est in tribus superioribus, & Venere de æquantis centro, quo vnico responso cessant rationes Philolai. Testimonia etiam quæ adducit non faciunt pro ipso. Non enim Copernicus veteres, quasi dixerint omnia puncta eccentrici circa alienum centrum regulariter moueri, reprehendit; sed quòd eam positionem susceperint, ex qua motus sit regularis super alieno centro non super suo. Erasmus autem non reprahendit Ptolomęi positionem, sed suscipit. Verum notat posse illud vnum punctum quod ipse, & sequaces suscipiunt sedem scilicet centri eccentrici regulariter moueri circa alienum centrum in Luna, scilicet circa centrum mund in Planetis reliquis circa centrum æquantis. Hic Vir a desiderio repugnandi transuersus agitur.

Corellarium Philolai. *Tunc sequitur inæqualem.*

Pro Corellario itaq; deducit inæqualem esse motum centri epicycli in deferente, & propterea Geometrice haberi non posse posthaphęres es in proprijs locis.

CENSVRA.

Peccat facile in suis consequentijs Philolaus, sed hic etiā subest æquiuocatio. Si enim sensus sit epicycli centrum ad centrum eccentrici deferentis inęquales angulos in temporibus ęqualibus conficere vera est illatio, & nos recipimus si autem intelligit centrum epicycli per totum eccentricum percurrere fallitur, etenim centrum epicycli in eodē

sem-

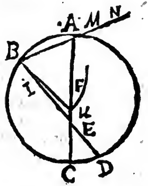
ſemper puncto eccentrici manet. Eſt eccentricus qui deuoluitur, & ſecum rapit epicyclum inæqualiter ſuper ſuo centro æquantis in reliquis memoratis Planetis: ſuper centro mũdi in Luna. At quod ſubiungit de proſthaphęręſibus falſum omnino res ipſa oſtendit, ac vſus aſtronomicus: nam Ptolemaici, & ſequaces adamuſſim proſthaphæreſes euidenter capiunt cum in deducendis locis veris planetarum omnium nihil aberrent, vt etiam, Eclipſium pręnunciationes manifeſtant. Imo ex his hypotheſibus lunari moſtratione proſthaphęreſes ſumũtur non æque ex Copernicanis, vt poſtea ſuo loco. Niſi potuiſſent proſthaphęreſes ſumi, quod hic imponit Philolaus pertineret repræhenſio ad conſequentiam, adeoq; exitioſa veteribus eſſet, iuxta normam in principio poſitam: eſſet enim contra conſequentiam non contra aſſumptum. Oſtenderet ſiquidem non eſſe hypotheſes accomodatas vſui aſtronomico, & calculis, &c. Paucula, quę ſubijcit vt non admodum ſolida relinquo, illud enim reuoco in mentem hæc, quæ modo obiecit falſo, etiam ſi vera fuiſſent, eſſe tamen contra aſſumptum, non contra conſequentiam; adeoq; inde hypotheſim veterum Aſtronomorum non fore confutatam.

CAPVT NONVM.

In quo Caput nonum Philolai diſcutitur.

IN Capite nono Philolaus Thæoriam Lunæ exponit iuxta placitum veterum, & expoſitionem Purbachij in ennaratione non immoror, id vnum conſidero, quod dicit ibidem pag. 29. lin. 16. 17. 18. Sunt verba propter 7. prop. 3. elem. *Erit etiam latus C D minus latere AB per conuerſionem p. 24. p. Elem.* Demonſtrat ſcilicet ſi in circulo ex gr. ABD diameter AFC ſecatur a recta linea BED in puncto E infra centrum F chordam AB maiorem eſſe chorda CD adu-

ducitq; pro demonstratione conuersam propositionis vigesimæ quartæ primi elementorum, at non ex acriuia geometrica; nam propositio 24. primi est. Si duo triangula fuerint æqualium inter se laterum, & alterius angulus ab ęqualibus lateribus cōtētus fuerit maior, eius quoq; trianguli basim futurā maiorem. Cuius conuersa est si basis fuerit maior angulum etiam esse maiorem;non autem conuersa est si duo triangula fuerint ęquales angulos ad verticem habentia, quorum alterius latera sint minora, basim etiam esse minorem, Conuersio enim retinet eosdem terminos,& mutat ordinem, prædicatum scilicet transfert in subiectum. Par erat qui tantam acriuiam in alijs requirit, eā præstare factis. At quid quòd,& propositio in tota vniuersitate sumpta est falsa? Si duo scilicet triangula eundem, vel æqualem angulū ad verticē,habeāt & sint alterius latera minora, etiam basim futuram minorem: nam sint latera ex gr. trianguli B E A tanto maiora singula basi AB vt sumpto quouis puncto inter B. E lateris B E v. gr. I. sit maior basi AB sit ex gr. æqualis ipsi BA productæ in N. sumaturq; inter A·N.M punctum factoq; centro I & interuallo B M designetur circunferentia secabit hæc ambo latera supra sectionem E secet A E in V & ducatur I V erit maior basi A B cum sit ipsa basis trianguli I E V cuius latera I E. E V. sunt minora lateribus B E. EA. & continent eundem cum ipsis angulum E vt Philolaus probet propositionem veram ratione falsa, quod sane dedecet reprehensorem Aristotelis, & Ptolemæi.



CAPVT DECIMVM.

In quo decimum Capitulum Philolai excutitur.

IN Capite decimo expositam proxime Theoriam Lunarem veterum reprehendit, primumq; error, quem imputat est diligenter expendendus, nam petit consequentiam, quam nos veram vbiq; profitemur non assumptam: sed iure ne, an iniuria reprehendat, consideremus, reperiemus autem vel decipere vel desipere Philolaum.

Describit hoc schema in quo D. centrum mundi A H L circulus concentricus circa idem centrum D circulus RCEF in cuius scilicet periphæria uoluitur centrum eccentrici deferentis quod sit nunc E per quod & centrum D transeat recta IRDEK & centro E interualloq; EK describatur eccentricus KBILG in punctoq; L statuatur centrum epicycli OSQ & circa centrum D est circulus mundo concentricus ANHK statuit autem angulum ADK grad. 120. totidem,& graduum ADH ut relinquatur reliquus ad quattuor rectos NDK totidem grad. 120. Hac descriptione posita imo ex cap. præcedente reposita ad arguendam veterum positionne transit. Verba refero(vt communis constet impostura) viri, meaq; dialogi instar. oggero.

PHILOL, Cum autem supponatur, quod quotiescunq; Luna motu medio recesserit a loco Solis medio, apogæum quoq; eccentrici totidem partibus a loco Solis medio in antecedentia distet, tunc Luna obtinebit perigæum eccentrici, & per semicirculum aberit ab auge illius, quia reperitur in linea transeunte per centra amborum circulorum nempe in I ergo Luna conficit semicirculum in eccentrico, quando a Sole distat tribus signis in consequentia, & a linea augis in antecedentia.

CLARAM. Hoc totum recte dicitur.

PHILOL. Ergo si regularis, & aequalis est ille motus debet promoueri in eccentrico duplo motus linea augis eccentrici a loco

Solis medio.

CLARAM. Hic iam surrepere incipit æquiuocatio motus est æqualis, & regularis super centro mundi, non super centro eccentrici, neq; ideo in arcubus eccentrici ad quos arcus hic declinabit, cum prius de æqualitate circa centrum mundi proponat: at clanculo in æqualitatem circa centrum eccentrici descendit.

PHILOL. Vnde quattuor signis distante linea augis a loco Solis medio centrum epicycli distare debet ab auge illa eccentrici signis totis VIII. ex hypothesi quia ADL est partium 120. est ADK similiter 120.

CLARAM. Et hoc verum, quia circa centrum mundi D est regularis motus at iam nos seducit, si demus manus.

PHILOL. Est supposito regulari motu epicycli KBL arcus est partium 240. duplus scilicet ad angulum ADL

CLARAM. At hæc est impostura. Est enim regularis motus centri epicycli circa centrum D vt hic ipsemet confessus est in capite antecedente, non circa centrum eccentrici E adeoq; super peripheria KANH non super peripheria eccentrici KBL est hoc ęquiuocatione in falsitatem mentes ducere, non veram Astronomiam architectari, & tamen hic qui fallacijs adeo euidentibus grassatur paulo post primores Astronomos paralogismi accusabit.

PHILOL. Duplus scilicet ad angulum ADK

CLARAM. Duplus ad angulum ADK est arcus KAN super centro eiusdem circuli D non arcus KBL super centro diuerso E

PHILOL. Ergo arcus IL est partium 60. & ideo angulus IEL ad centrum part. 60.

CLARAM. Angulus IDL concludetur grad. 60. & arcus Zodiaci illi respondens, non arcus IL arcus eccentrici, neq; angulus IEL in centro eccentrici cui IL subtenditur: in eadem scilicet æquiuocatione perseuerat, & perseuerabit fallaciter ex ea concludens quod sequitur.

PHILOL. Ergo DEL pars anguli IDL ipsi erit æqualis; pars toti quod est impossibile.

CLARAMON. Est DEL pars anguli IDL angulus scilicet exterior minor interiore, & opposito, at non est grad. 60. proindeq; æqualis angulo IDL vt tu falso conclusisse credis, at non deduxisti ex hypothesibus antiquorum, sed ex fallacia tui ipsius argumenti.

PHILOL. Constat ergo motum Lunæ medium esse inæqualem in orbita super alieno centro.

CLARAMON. Imo constat esse æqualem super alieno centro scilicet super centro mundi D. est quidem inæqualis super centro eccentrici E at hic vir mire confundit rē totam.

PHILOL. Nec semper in hac hypothesi distare lineam medij motus Lunæ a summa abside duplo illius, quo distat a linea medij motus Solis.

CLARAMON. Imo semper duplo distat angulis in centro mundi sumptis vt sumunt aperte veteres, tuq; ipse fassus, es in referendis eorum hypothesibus.

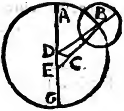
PHILOL. Vnde manifestus error in æquatione avon alia epicycli exurgit: soluunt enim angulum ignotum DEL nam alias in notitiam recta DL non venient.

CLARAMON. Nullus error in æquatione, imo lineari ea demonstratione deducitur in via Ptolemæi, quod in via Copernici non licet, vel non semper licet, vt alias reprehendi, & latius postea. Demonstrat deductionem lineari demonstratione lib. v. mag. compos. cap. 6. demonstrat Regiomontanus lib. 5. epitom. prop. x. quos si viderit cur dissimulat? Nisi viderit, cur supremos homines non lectos, aut non intellectos reprehendit? at audiamus rationem.

PHILOL. Soluunt enim angulum ignotum DEL nam alias in notitiam recta DL non venient, quæ prorsus necessaria est ad solutionem anguli RLD

CLARAMON. In his verbis duo falsa includuntur primum est ex angulo DEL in notitiam deuenire lineæ DL nec ali-

aliter posse eam cognosci. Est hoc prorsus falsum. Ptolemę us lib.5.mag. com.cap. 5. docet inueniri DL hoc est distantiam centri epicycli a centro mundi quam ipse EB scribit, reperitq; part.48.48. sed nulla mentio anguli DEL scilicet anguli in centro eccentrici supponit eccentricum AGB circa cẽtrum D & diametrum per A maximam longitudinem, & minimam G lineam rectam ADG in qua E centrum mundi, ducitq; a puncto D ad EB perpendicularem DC ponitq. distātiam mediam Lunæ a Sole fuisse grad. 315.32. secundũ successionem signorum, vnde dupla eiusmodi distantia fuit grad.631.4. & detracto integro circulo grad.271.4. & tanta fuit distantia centri epicycli B a puncto A procedendo ab ipso A per G ad B angulus ergo AEB qui superest ad quattuor rectos est grad. 88.56. quoniam ergo in



triangulo rectangulo DCE datus est angulus acutus DEC grad. 88.56. (est autem angulus DEC angulus in centro mundi, nõ in centro eccẽtrici) dabitur vtrũq; latus DC. CE in partibus, quarum DE latus oppositum angulo recto est 100000. procedo per sinus ad expeditiorem calculum (licet Ptolemæus procedat per chordas) quarum ergo DE est 100000. CD erit 99982.& CE 1861: & quoniam eodem lib. cap.4. Ptolemæus ostendit DE esse 10.19. quarum partium EA est 60. a centro mundi ad apogæum ad perigæum 39.22.& DA semid.eccentrici 49.41. tum ex regula aurea deducit earundem partium DC esse 10.19. proxime scil. (vt mihi obuenit) 10.18.$\frac{879}{100}$ quæ minutia iure merito integratur a Ptolemęo, & CE obuenit proxime 0.12 integrata scilicet minuta $\frac{51040}{100000}$ est enim maior medietate quoniam ergo ipsius DC quadratum si detrahatur ex quadrato lineæ DB 49.41. restat quadratum, cuius latus quadratũ seu radix vt dicitur quadrata recta CB partiũ 48. 36.siq; illi adijciatur EC minut.12.erit tota EB part.48.48.

ita

ita ergo indagatur DL in figura Philolai absq; vlla considerat ratione anguli DEL qui est in centro eccentrici contra quã hic vir dicat. Placuit ostendere falsitatem in homine, qui tantum sibi in Astronomia sumit.

Aliud falsum est angulum DEL esse ignotum, si tamen intelligat non posse cognosci ab Astronomo, quòd si intelligat non quæri ab Astronomis ad æquationis eius cognitionem, conuenimus. At eius verba sonant ignorantiam prauæ dispositionis, quasi angulum eum ignotum pro noto sumant, vt in eius exemplo dum grad. 60. illum reputent, qui non sit tantus. Demonstro ergo breuiter posse illum ex datis ibi Astronomorum facile deduci, licet non deducatur ab illis, quia non est opus eius cognitione. Breuis est demonstratio. Iam patet notitiam haberi in triangulo DBE & lateris DE & basis EB & lateris DB hoc enim grad. 49. 41. DE 10. 19. EB grad. 48.48. ex notis autem omnibus trianguli lateribus notescunt etiam ex Trigonometria operantibus anguli omnes, adeoq; angulus ad E centrum eccentrici in figura Philolai DEL in præsente figura BDE datus erit contra quam hic Vir dicebat.

PHILOL. Ergo per hanc hypothesim æquales motus ad veros reduci geometrice non possunt. Supposita distantia ab abside æqualitatis principio, quæ falsa ostenditur, & deinceps anomalia epicycli perperam æquata.

CLARAMON. Et reduci possunt, & demonstratiue reducuntur: at hic vir in intelligendis Ptolemæi, & Regiomontani demonstrationibus offucias patitur. Distantia autem ab abside æqualitatis principio non est falsa, dum super centro mundi, angulisq; ibi confectis mensuretur, vt mensurat aperte Ptolemæus, & sequaces; quid quòd, & hic in referendis hypothesibus idem dicit? Dicit enim lineam a centro mundi ad centrum epicycli ductam vocari lineam medij motus Lunæ. Repugnat ergo hac in re, & rebus, vnde falsus, & sibi, vnde inconstans.

PHI-

PHILOL. Nam cum centrum epicycli inæqualiter moueatur in eccentrico absolute ignoratur medius motus, & vera distantia lineæ ab absidibus.

CLARAMON. Mouetur quidem centrum epicycli inæqualiter in eccentrico si motum eius angulis in centro eccentrici factis eſtimemus, & arcubus ipſius eccentrici: at ſi æſtimemus, & metiamur angulis in centro mundi conſiſtentibus, æqualiter mouetur, & is eſt motus medius, quem dicunt, & quo vtuntur Aſtronomi, vt nulla ſit in calculis confuſio.

PHILOL. Paralogiſmus eſt igitur ex ignotis argumentari.

CLARAMON. Inter eos defectus ſyllogiſmi ob quos nõ demonſtratur propoſitum eſt ſane cum ex ignotis procedit, vel etiam non notioribus concluſione id Ariſtoteles ipſe tradit lib. 2. prior. analyt. cap. 21. verum iam conſtat ex notis procedere Aſtronomos, & ex datis in his calculis, vnde nullo paralogiſmo vtuntur. Sed cum contra huius ratio æquiuocatione nitatur fallax & paralogiſmus merito dici debet.

PHILOL. Alia a Copernico aliquo modo indicata abſurditate (illuc vſq; *& hoc ſyllogiſmo ſatis euidens fit.*)

CLARAMON. Expono ſententiam, non adduco verba: obijcit ergo propoſitioni eidem veterum aliud, eſtq; de auge, quam illi mediam vocant, epicycli. Ptolemæus hanc conſtituit non ex linea a centro mundi per centrum epicycli ducta vſq, ad concauum epicycli, ſed ex linea ducta a puncto diametri per maximam, & minimam longitudinem eccentrici tranſeunte, quod punctum eſt infra mundi centrum quantum eidem mundi centro ſuperſtat centrum eccentrici, & quoniam is punctus concauitatis epicycli non permanet idem, ſed variat in verſione centri eiuſdem epicycli, ideo repræhendit Philolaus hypotheſim, vt quæ nitatur puncto inſtabili ad mediocrem, & regularem epicycli motum habendum, reprehendit autem paralogiſmi, & inconſtantiæ eo:

quòd

quòd anomaliam regularem, & irregularem eandem faciſit, infertq; non conſtituram veram anomaliam, nec conſtiturum verum Lunę locum. Ego autem reſpondeo peccare contra euidentiam rationem: nam res ipſa docet ex hypotheſi Ptolemaica ſumi rectè motus mediocres, & ex illis deduci veros reſpondentes adamuſſim phęnomenis. Hoc conſtat operantibus, nam reſpondentes eclipſibus ipſis calculi ex illis ducuntur, quoad rationem autem fatemur eſſe vagum punctum augis mediæ attamen ſemper habere conſtantem reſpectum ad idem punctum infra mundi centrum grad. 10. 19. hinc adhibita diſtantia media Lunæ ab auge eccentrici ſcilicet dupla diſtantia Solis avx media epicycli certo habetur, eiuſq; a vera auge diſtantia proindeq; vera aux innoteſcit. Tum elicitur vera æquatio, eaq; detracta, vel addita exhibet verum motum longitudinis Lunæ. Dum autem dico ex Ptolemaica via hæc deduci, intelligo tamen eas eſſe adhibitas emendationes, quæ ex nouis motibus tanto poſt interuallo detectis additæ fuerunt a ſectatoribus. Quod vero obijcit eſſe eundem, eiuſdemq; corporis motum regularem, & irregularem non eſt id abſurdam diuerſis ſcilicet rationibus motum eundem regularem eſſe, & irregularem, vt in præſentia accidit cum anomalia eſt inæqualis reſpectu augis ueræ, at ęqualis, regulariſq; reſpectu mediæ.

Cenſura.

PHILO. Et hoc ſyllogiſmo ſatis euidens fit. Luna ab apogæo medio æqualiter mouetur. At qui apogæum medium modo progreditur, modo regreditur in epicyclo vltra citraq; punctum concauitatis, & modo tardius, modo velocius; facit enim angulos in primo ſemicirculo eccentrici ablatiuos; in ſecundo vero ſeu aſcendente adiectiuos, & hoc propoſitio addit, & detrahit motu æquali, cuius principium eſt ergo Luna motus in epicyclo inæqualis eſt, & irregularis, nec ad aliquam iregularitatem reduci poteſt, cum illius principium ſit vagum.

CLARAMON. Solui ſyllogiſmum totum cum verbis Philolai exſcribere, vt diudicent legentes num mica logicæ inſit

sit ei, qui ita syllogizat, & num qui ita Logica destituitur possit alios paralogismi accusare ipseq; recte philosophari.

PHILOL. Erasmus Rheinoldus vocat punctum concauitatis, &c. vsq; ad finem capitis.

CLARAM. Imponerem Lectori perspicaci si quæ subiungit eadem semper æquiuocatione nixa vlterius reijcerem illisq; adhuc obsisterem non contentus solutione hucusq; adhibita.

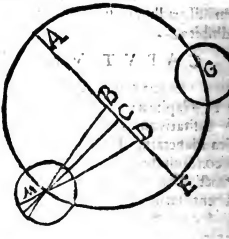
CAPVT VNDECIMVM.

In quo Cap. vndecimum Philolai discutitur.

IN Capite xi. Philolaus perseuerat in reprehensione mobilitatis augis medię epicycli; primo vero rem ex Theorica Planetarum Purbachi exponit distinguens tria puncta in concauitate epicycli facta ex lineis rectis ductis a tribus punctis diametri per apogæũ, & perigęum eccentrici, adeoq; & centrum mundi ductæ scil. a centro eccentrici, a centro mũdi, & a puncto infra centrũ mundi æquali interuallo ei quod intercedit inter centrũ mundi, & centrum eccentrici. Dictorum trium punctorum concauitatis is qui a linea procedit a centro eccentrici ducta, dicitur punctus concauitatis: is qui a centro mundi aux vera: is qui a puncto infra centrum mundi aux media. Figuram ac descriptionem apponit, concluditq; solum punctum a centro eccentrici pendentem esse permanentem cæteros variare modoq; anteuertere modo post vertere. In quibus nulla inter nos dissonantia, at quæ sequuntur dissonant, sunt autem tria, quæ in sequentibus eius verbis continentur.

PHILOL. Cũ igitur anomalia æqualis, seu media terminus modo ad partes antecedentes modo ad consequentes diuaricet, & diuertat vagũ erit illud initiũ vt diximus supra, & semper ignorabitur vera distãtia punctorũ I. L. ac proinde geometrica, verisq; demonstrationis trutina æquatio epicycli nusquã appendetur quare anomalia media initium lineæ DL perperam est determinatũ.

CLARAMON. Tria in his verbis dicta falsa sunt primum illud est. Ignorari semper veram distantiam punctorum I. L. arcum scilicet I L est enim in nostra manu inuestigare si lubeat, nam supposita figura Philolai dico angulum MBC ex proxime dictis inuestigari posse. Et angulus BCM est datus duplex scilit distantia mediæ Lunæ a Sole, ergo, & reliquus BMC dabitur, & KMI illi ad verticem, & arcus KI. cui insidet. Innotescet etiam angulus CMD cum datus sit angulus D CM & data sint latera eum continentia CD. CM. ex proxime dictis; dabuntur ergo, & reliqui duo anguli, adeoq; angulus CMD. & qui ei ad verticem KML adeoq; arcus KL & notus est arcus kI proxime inuentus, ergo notus erit totus arcus IL dum eum cognosce[illegible] aueamus. At negabat Philolaus est itaq; hoc primum falsum. Secundum autem est illa consequentia. *Et proinde geometricæ, veræq; demonstrationis trutina æquatio epicycli nusquam appendetur.* Nam etiam si ignoretur distantia, arc[illegible] IL satis tamen ad æquationem est cognoscere[illegible] qui scilicet inter veram, & mediam augem inter[illegible] turq; æquatio centri ex qua æquatione argum[illegible] consequimur, quod aperit nobis deinde [illegible] tionem argumenti, quæ æquatio est a[illegible] verum, & medium locum Lunæ. Est[illegible]



Secundũ falsum dictum.

1 :

tia Philolai si ignoratur arcus IL ęquatio epicycli nunquam appendetur, vel forte apprehendetur (ipse dixit,) & Typographus euertit; nam potest æquatio haberi ex solo arcu kI noto.

Est tertium dictum falsum illud. *Quare anomaliæ mediæ initium linea* DL *perperam est determinatum*. Est hoc inquã falsum etenim ex declinationis epicycli phęnomeno egregie id demonstrat Ptolemæus lib. 5. cap. 5. quam demonstrationem debebat hic reprehensor falsam ostendere non autem simplici enunciatione reijcere ex pythagoricis suis illud superbum (*ipse dixit*) mutuatus. Postremo loco Copernicum suum reprehendit de augis eiusdem epicycli variatione, ac instabilitate. Præstat verba refere. Sunt autem. *Tertium falsum dictum.*

PHILOL. Nec bene etiam Copernicus dixit hoc apogæum medium debuisse collocari in puncto epicycli terminante lineam a centro mundi per centrum epicycli productam ibi enim stat apogæum verum inconstans, & instabile.

CLARAMON. Duobus nominibus Copernicum reprę-hendit quòd apogæum verum pro medio ponat nam lineam a centro mundi per centrum epicycli apogæum verum constituit, & quòd ipsum inconstans, atq; instabile facit, sed de doctrina Copernici postea. At satis nunc sit, & in eius via, & in via Ptolemæi nihil prohibere instabilitatem eiusmodi apogæi epicycli quominus veræ ęquatiores, & centri, & argumenti vt vocant theoricæ Planetarum adamussim habeantur immo ex lineari de[illegible]ratione apud Ptolemæum saltem lib. quin[illegible] Mag.[illegible] [illegible]p. 7 confirmatq; hoc ipsum calculo[illegible] ind[illegible]tur rectitudo [illegible]rno-menis ip[illegible] d[illegible]ia, quam enunciati[illegible] ferme co[illegible] testatu[illegible] alculoru rum[illegible] hypoth[illegible] se[illegible] repre[illegible] et [illegible] conf[illegible] lla-[illegible] us

mus, at denegat veritatem assumpti, at Philolaus abutens rationibus Copernici primam eius rationem traduxit ad impugnandam consequentiæ veritatem; sed infelici conatu, vt in eius examine ostendimus.

CAPVT DVODECIMVM.

In quo Caput decimum secundum Philolai discutitur.

SVpra Cap. 8. Philolaus tria vitio verterat veterum positioni, idest Ptolemaicæ, repugnantiam scilicet geometriæ repugnantiam opticæ, & postremo quod non præstaret quę pollicebatur. Geometricum defectum est hucusq; prosequutus, nunc opticum errorem affert de apparentia magnitudinis Lunæ ex eius datis plurimum a phænomenis diuersæ. Summa impugnationis est quam prior attulit Copernicus lib. 4. cap. 2. Luna secundum Ptolemæum cum est in auge epicycli, & centrum epicycli est in auge eccentrici distat a centro Terrę semid. Terræ 64. 10. hæc vero est distantia Lunæ cum est in oppositione, si reperiatur tum etiam in auge epicycli. Contra cum centrum epicycli est in perigæo eccentrici vbi est in quadraturis, tum si etiam fuerit Luna in perigæo epicycli distat a cētro semid. Terrę solum 33. 33. secundum Ptolemæum eundem; licet hic aliter, & falso dicat. est ergo duplo remotior Luna a Terra in oppositione quam in quadraturis cum in illa fuerit apogæa in epicyclo in hac perigæa. Deberet ergo videri tum dupla eius diameter in quadraturis quàm in oppositione appareat contra quam re ipsa apparet. Augetur absurditas quoniam si diameter dupla appareret quadruplum Orbem apparere oporteret: fundamentum est opticum. Quòd æqualia ex inæqualibus distantijs conspecta inæqualia apparent; maiora quæ ex minore, minora, quæ ex maiore.

SOLVTIO.

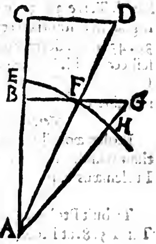
Solutio huius obiectionis patet ex dictis in præuia declaratione ad initium huius lib. p. 2. errorem scilicet eiusmodi esse ex illis, qui non pertinent ad consequentiam, sed potius ad assumptum. Non enim ex eo vitiantur calculi longitudinis, ac latitudinis motuum, neq; anomaliæ, quod errorum genus est eorum qui ferme in Astronomicis hypotesibus non sunt attendendi: sunt enim per accidens, non per se in ea scientia. Sed quoniam in hac obiectione exponenda aliqua dicit Author, quæ iustam censuram accipiunt, ea expendamus.

Primum dictum Philolai.

In dupla distantia duplo etiam magnitudines apparentiam variare.

EXAMEN.

Est hęc propositio iuxta mathematicum rigorem falsa; est enim incrementum apparentiæ minus duplo.



Sit oculus A visibile C D ad angulos rectos ipsi AC ad expeditiorē demonstrationem. Distantia ab oculo AC quæ bifariam secetur in B & ad B ducatur parallela ipsi CD, & ęqualis q̄ sit BG ducaturq; recta AD quæ secet BG ī F quoniā est CD ad BF sicut CA ad AD & CA ex cōstructione est dupla ipsius AB erit C D dupla ipsius B F & sunt æquales C D B G erit ergo B G dupla ipsius B F quocirca B G bifariam diuisa in F super centro autem A & interuallo A F delineetur arcus EFH secabit is scilicet AC supra punctum B versus C quia maior A F subtendens angulum rectum ipsa

AB

AB & secabit AG inter puncta AG quia maior AG quam AF est ergo maior sector EAF triãgulo BAF & sector FAH minor triangulo FAG quocirca sector EAF maior sectore FAH vtq; sector ad sectorem ita angulus ad angulum nempe BAF ad angulum FAH seu FAG minor ergo erit angulus FAG angulo EAF proindeq; non erit angulus EAH duplus anguli EAF sed minor duplo, at sub angulo EAF apparet magnitudo CD in distantia AC sub EAH seu BAG apparet magnitudo eadem in distantia AB & quæ proportio angulorum proportio apparentiæ, ergo magnitudo in distantia dimidia minor dupla apparet, quam in distantia dupla.

Secundum Philolai dictum.

Tribuit hic vir Ptolemæo, quod in quadraturis Lunæ, cum est etiam in perigæo epicycli distantia eius a Terræ centro sit semid. Terræ 33.38.50.

Examen.

Errat hic vir, nam Ptolemęus aperte facit distantiam tũ semid. Terrę 33.33. cap. 13.5. mag. comp. vbi cum inuestigauerit distantiam centri epicycli a centro mundi semid.

38. 43. | 38.43 iubet detrahi semidiametrum epicycli earundem

5. 10. | scilicet semid. Terræ 5.10. quia detractione facta restat di-

stantia Lunę in perigæo epicycli tum semid. 33.33. vt in

33 | 33 margine.

Tertium dictum, & error Phil. l.

Ptolemæo tribuit semid. epicycli esse 5.13. quarum partium semid. eccentrici est 49.41. eccentricitas 10.19. at Ptolemæus cap. eod. 13 dicit esse 5.15.

Quartum dictum, & error.

Tribuit Ptolemæo semidiametrũ epicycli esse semidiam. Terræ 5.8. at Ptolemæus dicto cap deserte facit 5.10.

Quintus error.

Tribuit Ptolemęo eccentricitatem Lunæ esse semid. Terræ 10.7.40. at Ptolemæus facit semidiametrum 9.13.

Sextus error.

Tribuit Ptolemæo quantitatem diametri visibilis Lunę cum fuerit apogæa, & respectu eccentrici, & respectu epicycli minut. 37. 29. at Ptolemęus cap. 5. lib. 6. disertis verbis facit minut 35. 21.

Vt hinc coniiciamus minus multo hunc hominem in Ptolemæo versatum quam oportuerit eum, qui tantum Astronomum sibi reprehendendū sumpserit sed in diametro etiam visibili Lunæ perigæę digreditur a Ptolemęo, & in quātitate, & in methodo, cum tamen ibi in referendo Ptolemæo occuparetur. Nō reprehendo autem huius methodum, vt ageometricam, sed vt diuersam a Ptolemaica, dum sententiam eius referebat.

CAPVT DECIMVMTERTIVM.

In quo decimumtertium Cap. Philolai excutitur.

IN hoc Capite Theoriam Mercurij iuxta veteres affert, & reprehendit. Sunt autem, quæ illi vitio vertit. Irregularitas motus in proprio circulo eccentrico deferente, & super eius centro ponitur enim regularis super alieno, qui est æquantis. *Obiectiones.* Item obijcit initium motus vagum vt in Luna, cuius epicycli avx media subinde variabat. Tertio obijcit, quòd motus centri epicycli non conficiat circunferentiam circularem, sed solum oualem. Quarto obijcit distantiam Mercurij a centro Terrę minorem distantia Lunæ cum Mercurius est in linea contactus tum enim minor est distantia Mercurij, quam Lunæ semid. Terræ 5 46. vnde collideret Orbes. Deludit casum applicatione fabellæ, cum Luna, & Mercurius collusere talis, estq; uicta Luna penes Plutarchum de Iside, & Osiride. Post reprahensiones tamen præfert hanc Mercurij Theoriam Theoriæ Lunæ, eo quòd in

in Theoria Mercurij habentur omnes æquationes geometricę: in lunari autem non habentur. Demonstrat de Mercurio per trigonometricum processum, & recte admodum, sicut non recte negat in Luna haberi vt antea ostendimus. Quibus obiectionibus satis sit quod antea non semel respondimus non impediri ab illis obiectionibus etiam si admissis quo minus per has hypotheses calculi deducantur motuum, ijsq; adamussim omnes prænuntientur, quod, & hic fatetur dum ęquationes omnes ex illis geometrice haberi côcedit. Est vero hoc veras esse hypotheses ad vsum astronomicum, adeoq; secundum exigentiam astronomicam, non secundum absolutam rei veritatem, quod & ipse vltro fateor & antea fassus sum ab ipso initio.

CAPVT DECIMVMQVARTVM.

In quo Capp. XIIII. & XV. Philolai recensentur.

IN Capite XIV. hypothesim Solis exponit, summaq; est, planetas omnes ad Solem motibus suis plus minus ve referri, quod sane de motibus proprijs (vt excludam diurnum) verum est in via etiam Ptolemaica, a qua in hoc capite non recedit verbis: at recedit intentione, & proposito sicut infra manifestabit, Vnde nihil est quòd in præsentia in huius dictis percensendis immoremur. Quæ dicit de differentia inter sumendos medios motus superiorum trium Planetarum in epicyclo ex motu medio Solis, & sumendos motus medios Veneris, & Mercurij itidem in epicyclo ex motu pariter medio Solis, & virus aliquod includunt, sed huc usq; occultum, & infra lucidiora erunt, & examen iustum apponetur.

In Capite autem 15. breuem, plenamq; explicationem hypotheseum antiquorum de Venere, Marte, Ioue, Satur-

turnoq; continet, in quibus referendis non prouocat momenti alicuius magni examen; iacit sane aliquas repræhensiones, quas in sequenti cap. 16. amplius explicat. At interim multa cum modestia de ijsdem antiquis positionibus, & authoribus aliqua dicit, quę placet ad huius repræhensoris famam, & laudem excribere. *Fateor* (inquit) *sane has hypotheses magno artificio, & solertia extructas esse, si veris, & Genuinus causis responderent. Nolo quemquam credere me in Ptolemaeum, Alphonsumq; caterosq; debacchari veteres. Absit nefas, viuet in aternum memoria diuinorum ingeniorum, qui vigilijs, laboribus, & sumptibus non pepercerunt, quo caelestes illa disciplina at nascentes foeliciter adolescerent, & ad virilem vigorem pertingerent, vel incuria hominum neglecta reficerentur, collapseq; erigerentur.*

Hæc ille in quibus verbis illa (non respondere veris, & genuinis causis) id ipsum important, quod ego candide fateor non esse simpliciter, & absolute veras hypotheses Ptolemaicas, neq; ad veras causas progressionis motuum nos perducere cum ad exemplaria mentium diuinarum, ac motricium penetrando inspicienda non sint potes euehere. At sufficiunt ad educendos motus omnes, eorumq; calculos, ac phęnomena seruanda, quod hic interdum negat ab his, que nunc dicit diffidens.

CAPVT DECIMVMQVINTVM.

In quo Sextum decimum Cap. Phil. Lai discutitur.

IN Capite Sextodecimo Philolaus hypotheses memoratas Veneris, Martis, Iouis, Saturni repræhendit. Suntq; tres repræhensiones prima quoniam secundum ciusmodi hypotheses motus circuli, & Orbis est

quòd anomaliam regularem, & irregularem eandem faciat; infertq; non constituram veram anomaliam, nec constitu-rum verum Lunę locum. Ego autem respondeo peccare contra euidentiam rationem: nam res ipsa docet ex hypothesi Ptolemaica sumi rectè motus mediocres, & ex illis deduci veros respondentes adamussim phęnomenis. Hoc constat operantibus, nam respondentes eclipsibus ipsis calculi ex illis ducuntur, quoad rationem autem fatemur esse vagum punctum augis mediæ attamen semper habere constantem respectum ad idem punctum infra mundi centrum grad. 10. 19. hinc adhibita distantia media Lunæ ab auge eccentrici scilicet dupla distantia Solis avx media epicycli certo habetur, eiusq; a vera auge distantia proindeq; vera aux innotescit. Tum elicitur vera æquatio, eaq; detracta, vel addita exhibet verum motum longitudinis Lunæ. Dum autem dico ex Ptolemaica via hæc deduci, intelligo tamen eas esse adhibitas emendationes, quæ ex nouis motibus tanto post interuallo detectis additæ fuerunt a sectatoribus. Quod vero obijcit esse eundem, eiusdemq; corporis motum regularem, & irregularem non est id absurdam diuersis scilicet rationibus motum eundem regularem esse, & irregularem, vt in præsentia accidit cum anomalia est inæqualis respectu augis ueræ, at ęqualis, regularisq; respectu mediæ.

Censura.

PHILO. Et hoc syllogismo satis euidens fit. Luna ab apogæo medio æqualiter mouetur. At qui apogæum medium modo progreditur, modo regreditur in epicyclo vltra citraq; punctum concauitatis, & modo tardius, modo velocius; facit enim angulos in primo semicirculo eccentrici ablatiuos; in secundo vero seu ascendente adiectiuos, & hoc propositio addit, & detrahit motu æquali, cuius principium est ergo Lunæ motus in epicyclo inæqualis est, & irregularis, nec ad aliquam iregularitatem reduci potest, cum illius principium sit vagum.

CLARAMON. Solui syllogismum totum cum verbis Philolai exscribere, vt diudicent legentes num mica logicæ insit

fit ei, qui ita syllogizat, & num qui ita Logica destituitur possit alios paralogismi accusare ipseq; recte philosophari.

PHILOL. Erasmus Rheinoldus vocat punctum concauitatis, &c. vsq;ad finem capitis.

CLARAM. Imponerem Lectori perspicaci si quæ subiungit eadem semper æquiuocatione nixa vlterius reijcerem illisq;adhuc obsisterem non contentus solutione hucusq; adhibita.

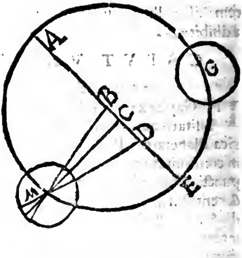
CAPVT VNDECIMVM.

In quo Cap. vndecimum Philolai discutitur.

IN Capite xi. Philolaus perseuerat in reprehensione mobilitatis augis medię epicycli; primo vero rem ex Theorica Planetarum Purbachi exponit distinguens tria puncta in concauitate epicycli facta ex lineis rectis ductis a tribus punctis diametri per apogæũ, & perigęum eccentrici, adeoq; & centrum mundi ductæ scil. a centro eccentrici, a centro mũdi, & a puncto infra centrũ mundi æquali interuallo ei quod intercedit inter centrũ mundi, & centrum eccentrici. Dictorum trium punctorum concauitatis is qui a linea procedit a centro eccentrici ducta, dicitur punctus concauitatis: is qui a centro mundi aux vera, is qui a puncto infra centrum mundi aux media. Figuram ac descriptionem apponit, concluditq; solum punctum a centro eccentrici pendentem esse permanentem cæteros variare modoq; anteuertere modo post vertere. In quibus nulla inter nos dissonantia, at quæ sequuntur dissonant, sunt autem tria, quæ in sequentibus eius verbis continentur.

PHILOL. Cũ igitur anomaliæ æqualis, seu mediæ terminus modo ad partes antecedentes modo ad consequentes diuaricet, & diuertat vagũ erit illud initiũ vt diximus supra, & semper ignorabitur vera distãtia punctorũ I.L. ac proinde geometricæ, veræq; demonstrationis trutina æquatio epicycli nusquã appendetur quare anomalia media initium lineæ DL perperam est determinatũ.

CLARAMON. Tria in his verbis dicta falsa sunt primum illud est. Ignorari semper veram distantiam punctorum I. L. arcum scilicet I L est enim in nostra manu inuestigare si lubeat, nam supposita figura Philolai dico angulum MBC ex proxime dictis inuestigari posse. Et angulus BCM est datus duplex scilit distantia mediæ Lunæ a Sole, ergo, & reliquus BMC dabitur, & KMI illi ad verticem, & arcus KI. cui insidet. Innotescet etiam angulus CMD cum datus sit angulus D CM & data sint latera eum continentia CD. CM. ex proxime dictis; dabuntur ergo, & reliqui duo anguli, adeoq; angulus CMD. & qui ei ad verticem KML adeoq; arcus KL & notus est arcus kI proxime inuentus, ergo notus erit totus arcus IL dum eum cognoscere auean us. At negabat Philolaus est itaq; hoc primum falsum. Secundum autem est illa consequentia. *Et proinde geometricæ, veræq; demonstrationis trutina æquatio epicycli nusquam appendetur*. Nam etiam si ignoretur distantia, arcusq; IL satis tamen ad æquationem est cognoscere arcum KL. qui scilicet inter veram, & mediam augem intercedit, diciturq; æquatio centri ex qua æquatione argumentum verum consequimur, quod aperit nobis deinde aditum ad æquationem argumenti, quæ æquatio est arcus eclipticæ inter verum, & medium locum Lunæ. Est ergo falsa consequentia



Secundũ falsum dictum.

tia

tia Philolai si ignoratur arcus IL æquatio epicycli nunquam apprehendetur, vel forte apprehendetur (ipse dixit,) & Typographus euertit; nam potest æquatio haberi ex solo arcu kI noto.

Est tertium dictum falsum illud. *Quare anomaliæ mediæ initium linea* DL *perperam est determinatum*. Est hoc inquã falsum etenim ex declinationis epicycli phęnomeno egregie id demonstrat Ptolemæus lib. 5. cap. 5. quam demonstrationem debebat hic reprehensor falsam ostendere non autem simplici enunciatione reijcere ex pythagoricis suis illud superbum (*ipse dixit*) mutuatus. Postremo loco Copernicum suum reprehendit de augis eiusdem epicycli variatione, ac instabilitate. Præstat verba refere. Sunt autem. *Tertium falsum dictum.*

PHILOL. Nec bene etiam Copernicus dixit hoc apogæum medium debuisse collocari in puncto epicycli terminante lineam a centro mundi per centrum epicy. li productam ibi enim stat apogæum verum inconstans, & instabile.

CLARAMON. Duobus nominibus Copernicum reprehendit quòd apogæum verum pro medio ponat nam lineam a centro mundi per centrum epicycli apogæum verum constituit, & quòd ipsum inconstans, atq; instabile facit, sed de doctrina Copernici postea. At satis nunc sit, & in eius via, & in via Ptolemæi nihil prohibere instabilitatem eiusmodi apogæi epicycli quominus veræ ęquatiores, & centri, & argumenti vt vocant theoricæ Planetarum adamussim habeantur immo ex lineari demonstratione apud Ptolemæum saltem lib. quinto Mag. comp. cap. 7. confirmatq; hoc ipsum calculorum, qui inde deducuntur rectitudo, & phænomenis ipsis omnimoda congruentia, quam prę sertim prenunciatio Eclipsium in momento ferme conueniens indicat, testaturq; quam congruentiam calculorum ex illis deductorum non denegat Copernicus hypothesibus Ptolemæi, & sequacium a se, sed alio nomine reprehensis, concedit scilicet Vir occulatissimus veritatem consequentiæ, vt nos apella-

mus, at denegat veritatem assumpti, at Philolaus abutens rationibus Copernici primam eius rationem traduxit ad impugnandam consequentiæ veritatem; sed infelici conatu, vt in eius examine ostendimus.

CAPVT DVODECIMVM.

In quo Caput decimum secundum Philolai discutitur.

SVpra Cap. 8. Philolaus tria vitio verterat veterum positioni, ideſt Ptolemaicæ, repugnantiam scilicet geometriæ repugnantiam opticæ, & postremo quod non præstaret quę pollicebatur. Geometricum defectum est hucusq; prosequutus, nunc opticum errorem affert de apparentia magnitudinis Lunæ ex eius datis plurimum a phænomenis diuersæ. Summa impugnationis est quam prior attulit Copernicus lib. 4. cap. 2. Luna secundum Ptolemæum cum est in auge epicycli, & centrum epicycli est in auge eccentrici distat a centro Terrę semid. Terræ 64. 10. hæc vero est distantia Lunæ cum est in oppositione, si reperiatur tum etiam in auge epicycli. Contra cum centrum epicycli est in perigæo eccentrici vbi est in quadraturis, tum si etiam fuerit Luna in perigæo epicycli distat a cētro semid. Terrę solum 33 33. secundum Ptolemæum eundem; licet hic aliter, & falso dicat. est ergo duplo remotior Luna a Terra in oppositione quam in quadraturis cum in illa fuerit apogæa in epicyclo in hac perigæa. Deberet ergo videri tum dupla eius diameter in quadraturis quàm in oppositione appareat contra quam re ipsa apparet. Augetur absurditas quoniam si diameter dupla appareret quadruplum Orbem apparere oporteret: fundamentum est opticum. Quòd æqualia ex inæqualibus distantijs conspecta inæqualia apparent; maiora quæ ex minore, minora, quæ ex maiore.

SOLVTIO.

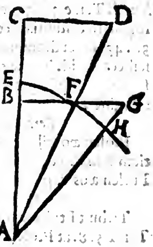
Solutio huius obiectionis patet ex dictis in præuia declaratione ad initium huius lib. p. 2. errorem scilicet eiusmodi esse ex illis, qui non pertinent ad consequentiam, sed potius ad assumptum. Non enim ex eo vitiantur calculi longitudinis, ac latitudinis motuum, neq; anomaliæ, quod errorum genus est eorum qui ferme in Astronomicis hypotesibus non sunt attendendi: sunt enim per accidens, non per se in ea scientia. Sed quoniam in hac obiectione exponenda aliqua dicit Author, quæ iustam censuram accipiunt, ea expendamus.

Primum dictum Philolai.

In dupla distantia duplo etiam magnitudines apparentiam variare.

EXAMEN.

Est hęc propositio iuxta mathematicum rigorem falsa; est enim incrementum apparentiæ minus duplo.



Sit oculus A visibile C D ad angulos rectos ipsi AC ad expeditiorē demonstrationem. Distantia ab oculo AC quæ bifariam secetur in B & ad B ducatur parallela ipsi CD, & ęqualis q̄ sit BG ducaturq; recta AD quæ secet BG ī F quoniā est CD ad BF sicut CA ad AD & CA ex cōstructione est dupla ipsius AB erit C D dupla ipsius B F & sunt æquales C D B G erit ergo B G dupla ipsius B F quocirca B G bifariam diuisa in F super centro autem A & interuallo A F delineetur arcus EFH secabit is scilicet AC supra punctum B versus C quia maior A F subtendens angulum rectum ipsa

AB

AB & secabit AG inter puncta AG quia maior AG quam AF est ergo maior sector EAF triangulo BAF & sector FAH minor triangulo FAG quocirca sector EAF maior sectore FAH vtq; sector ad sectorem ita angulus ad angulum nempe BAF ad angulum FAH seu FAG minor ergo erit angulus FAG angulo EAF proindeq; non erit angulus EAH duplus anguli BAF sed minor duplo, at sub angulo EAF apparet magnitudo CD in distantia AC sub EAH seu BAG apparet magnitudo eadem in distantia AB & quæ proportio angulorum proportio apparentiæ, ergo magnitudo in distantia dimidia minor dupla apparet, quam in distantia dupla.

Secundum Philolai dictum.

Tribuit hic vir Ptolemæo, quod in quadraturis Lunæ, cum est etiam in perigæo epicycli distantia eius a Terræ centro sit semid. Terræ 33.38.50.

Examen.

Errat hic vir, nam Ptolemæus aperte facit distantiam tū semid. Terræ 33.33.cap. 13.5.mag.comp.vbi cum inuestigauerit distantiam centri epicycli a centro mundi semid. 38.43 iubet detrahi semidiametrum epicycli earundem, scilicet semid. Terræ 5.10. quia detractione facta restat distantia Lunæ in perigæo epicycli tum semid. 33.33. vt in margine.

38.	43.
5.	10.
33	33

Tertium dictum, & error Phil. l.

Ptolemæo tribuit semid. epicycli esse 5.13. quarum partium semid. eccentrici est 49.41. eccentricitas 10.19. at Ptolemæus cap. eod. 13 dicit esse 5.15.

Quartum dictum, & error.

Tribuit Ptolemæo semidiametrū epicycli esse semidiam. Terræ 5.8. at Ptolemæus dicto cap. deserte facit 5.10.

Quintus error.

Tribuit Ptolemęo eccentricitatem Lunæ esse semid. Terræ 10.7.40. at Ptolemæus facit semidiametrum 9.13.

Se-

Sextus error.

Tribuit Ptolemæo quantitatem diametri visibilis Lunæ cum fuerit apogæa, & respectu eccentrici, & respectu epicycli minut. 37. 19. at Ptolemæus cap. 5. lib. 6. disertis verbis facit minut 35. 21.

Vt hinc coniiciamus minus multo hunc hominem in Ptolemæo versatum quam oportuerit eum, qui tantum Astronomum sibi reprehendendũ sumpserit: sed in diametro etiam visibili Lunæ perigææ digreditur a Ptolemæo, & in quãtitate, & in methodo, cum tamen ibi in referendo Ptolemæo occuparetur. Nõ reprehendo autem huius methodum, vt ageometricam, sed vt diuersam a Ptolemaica, dum sententiam eius referebat.

CAPVT DECIMVMTERTIVM.

In quo decimumtertium Cap. Philolai excutitur.

IN hoc Capite Theoriam Mercurij iuxta veteres affert, & reprehendit. Sunt autem, quæ illi vitio vertit. Irregularitas motus in proprio circulo eccentrico deferente, & super eius centro ponitur enim regularis super alieno, qui est æquantis. Item obijcit initium motus vagum vt in Luna, cuius epicycli avx media subinde variabat. Tertio obijcit, quòd motus centri epicycli non conficiat circunferentiam circularem, sed solum oualem. Quarto obijcit distantiam Mercurij a centro Terræ minorem distantia Lunæ cum Mercurius est in linea contactus tum enim minor est distantia Mercurij, quam Lunæ semid. Terræ 5 46. vnde collideret Orbes. Deludit casum applicatione fabellæ, cum Luna, & Mercurius collusere talis, estq; uicta Luna penes Plutarchum de Iside, & Osiride. Post reprahensiones tamen præfert hanc Mercurij Theoriam Theoriæ Lunæ, eo quòd *Obiectiones.*

in

in Theoria Mercurij habentur omnes æquationes geometricę: in lunari autem non habentur. Demonstrat de Mercurio per trigonometricum processum, & recte admodum, sicut non recte negat in Luna haberi vt antea ostendimus. Quibus obiectionibus satis sit quod antea non semel respondimus non impediri ab illis obiectionibus etiam si admissis quo minus per has hypotheses calculi deducantur motuum, ijsq; adamussim omnes prænuntientur, quod, & hic fatetur dum ęquationes omnes ex illis geometrice haberi cōcedit. Est vero hoc veras esse hypotheses ad vsum astronomicum, adeoq; secundum exigentiam astronomicam, non secundum absolutam rei veritatem, quod & ipse vltro fateor & antea fassus sum ab ipso initio.

CAPVT DECIMVMQVARTVM.

In quo Capp. XIIII. & XV. Philolai recensentur.

IN Capite xiv. hypothesim Solis exponit, summaq; est, planetas omnes ad Solem motibus suis plus minus ve referri, quod sane de motibus proprijs (vt excludam diurnum) verum est in via etiam Ptolemaica, a qua in hoc capite non recedit verbis: at recedit intentione, & proposito sicut infra manifestabit, Vnde nihil est quòd in præsentia in huius dictis percensendis immoremur. Quæ dicit de differentia inter sumendos medios motus superiorum trium Planetarum in epicyclo ex motu medio Solis, & sumendos motus medios Veneris, & Mercurij itidem in epicyclo ex motu pariter medio Solis, & virus aliquod includunt, sed huc usq; occultum, & infra lucidiora erunt, & examen iustum apponetur.

In Capite autem 15. breuem, plenamq; explicationem hypothesum antiquorum de Venere, Marte, Ioue, Satur-

tur-

turnoq; continet, in quibus referendis non prouocat momenti alicuius magni examen; iacit ſane aliquas repræhenſiones, quas in ſequenti cap. 16. amplius explicat. At interim multa cum modeſtia de iiſdem antiquis poſitionibus, & authoribus aliqua dicit, quę placet ad huius repræhenſoris famam, & laudem excribere. *Fateor* (inquit) *ſane has hypotheſes magno artificio, & ſolertia extructas eſſe, ſi veris, & Genuinus cauſis reſponderent. Nolo quemquam credere me in Ptolemæum, Alphonſumq; cæteroſq; debacchari veteres. Abſit nefas, viuet in æternum memoria diuinorum ingeniorum, qui vigilijs, laboribus, & ſumptibus non pepercerunt, quo cæleſtes illæ diſciplinæ at naſcentes fæliciter adoleſcerent, & ad virilem vigorem pertingerent, vel incuria hominum neglectæ reficerentur, collapſeq; erigerentur.*

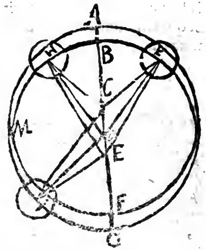
Hæc ille in quibus verbis illa (non reſpondere veris, & genuinis cauſis) id ipſum important, quod ego candide fateor non eſſe ſimpliciter, & abſolute veras hypotheſes Ptolemaicas, neq; ad veras cauſas progreſſionis motuum nos perducere cum ad exemplaria mentium diuinarum, ac motricium penetrando inſpicienda non ſint potes euehere. At ſufficiunt ad educendos motus omnes, eorumq; calculos, ac phęnomena ſeruanda, quod hic interdum negat ab his, que nunc dicit diſſidens.

CAPVT DECIMVMQVINTVM.

In quo Sextum decimum Cap. Phil. lai diſcutitur.

IN Capite Sextodecimo Philolaus hypotheſes memoratas Veneris, Martis, Iouis, Saturni repræhendit. Suntq; tres repræhenſiones prima quoniam ſecundum eiuſmodi hypotheſes motus circuli, & Orbis eſt

irregularis circa suum centrum; regularis circa alienum, quā repræhensionem etiā supra atttulit cap. 8. ibiq; nos soluimus attamen quoniam nunc replicat rationem placet figura, & descriptione antiquorum sententiam planam facere. Sit recta linea ABFG in qua punctū C sit centrum æquantis ad interuallū CA



descripti qui sit scilicet circulus AMF at super centro D descriptus sit interuallo DB æquali ipsi CA circulus BMG in quo sit centrum epicycli, maneatq; semper secundum Ptolemęum ergo centrum epicycli ex gr. H. mouetur regulariter super centro C adeoq; vt æquali tempore æquales ad eū punctum angulos transeat, at ad centrum D mouetur irregulariter æquali scilicet tempore inæquales ad eum pūctum angulos transit, & inæquales in BHG circulo circonferentias. Hanc ergo regularitatem circa alienum centrum irregularitatem circa suum, ac proprium redarguit prior Copernicus, & nunc Philolaus ratione tamen alia, sed quam antea attulit cap. 8. quoniam non possunt omnia puncta circumferentię circuli alicuius moueri regulariter circa alienum centrum sed vnico soli eius puncto id contingit. Secunda eius repræhensio est quoniam proportio lineę CE ad lineas CI. EI. variat scilicet proportio eccentricitatis ad lineas a centro æquantis, & a centro mundi ad centrum epicycli, adeoq; æquationes aliquam patientur confusionem.

Tertia repræhensio est repetita euagatio augis mediæ in epi-

epicyclo, & reperita eius reprӕhensio.

CENSVRA.

Sed singulis eiusmodi obiectionibus satis superq; supra respondimus primӕ quidem cap. 8. illuc recurratur ad censuram ibi positam. Tertiam vero solui non semel, at prӕsertim cap. decimo; nolo repetitione solutionum imponere tarditatem Lectoribus. Ad secundam autem dissimulat hic remedium ad vitandam confusionem adhibitum ab assertoribus eccentricorum, minutorum scilicet proportionalium, & diuersitatis diametri, vt vocantur in Theorica Planetarũ penes Purbacchium. Ptolemӕus vero fundamenta prior geometrice tradidit posteaq; in tabulas digessit ӕquationum, seu grece Προσθαφαιρέσεων quas distinxit cum centrum epicycli est in apogęo eccentrici cũ est inter apogӕum, & medias latitudines cum in medijs latitudinibus cum inter ipsas, & perigӕum cum in perigӕo: addiditq; demum ordinem octauum sexagesimarum. Cur ergo reprӕhendere eum in vetere Astronomia defectum quem tanta cura totum sustulerunt cum Ptolemӕo cӕteri eiusdem vię sectatores?

Excusat se postremo Philolaus petitq; ne sibi vitio vertatur veterum oppugnatio potest enim dum meliora, & rectiora quӕrantur, ingenuum philosophiӕ studium a prioribus dogmatibus recedere, quod sane recte dicitur. Verum illud ego ab ipso quӕrerem vtrum male exponere, & reprӕsentare dogmata veterum, eaq; ęquiuocatione, & fallacijs impugnare sit meliora, & rectiora quӕrere?

CAPVT DECIMVMSEXTVM.

In quo decimum sextum Cap. Philolai excutitur.

EX hoc capite molitur iam Philolaus arduumm opus ad quod etiam astu, ceuq; ex insidijs graditur. Intendit autem hoc probare, ac firmare fundamentum, ex quo po-

ſtea Terræ motũ, Solis quietẽ deducet ; Planetarum Orbes tres ſuperiores, & duos inferiores vnicum circulum habere, vnicoq; motu moueri, & hũc motum ſingulorũ vnicũ eſſe, perq; vnicum circulum expediri. Declaro amplius. Ptolemæus aſſignat tribus ſuperioribus duos motus, alterum lõgitudinis, cui tribuit eccentricũ, alterũ inæqualitatis, cui dat epicyclum eundẽ etiã numerũ, & motuũ & Orbiũ duobꝰ inferioribus tribuit. Dimitto interim motũ augiũ, & eccẽtricos ſecũdũ quid illos deferentes ſecundũ eoſdẽ Aſtronomos. Dimitto motũ diurnũ, quo omnes Orbes rapi dicunt, quòd ad declarationẽ ꝓpoſiti nunc Philolai illi duo ſufficiant. Copernicus etiã tribus ſuperioribus veneriq; & duos motus, & orbes circulosue aſſignat ad eos motus expediẽdos eccẽtricũ, & epicyclũ lib. v. c. 4. Mercurio etiam, ſed aliqua cum differentia: Philolaus tamen nedum contra Ptolemaicos, ſed etiam contra Copernicum, quem in cæteris ſequitur, & veneratur, vnicum ſolummodo motum ſingulis illis Planetis tribuit, & vnicum circulum eccentricum abſq; epicyclo tribus ſuperioribus, Veneri autem, & Mercurio vnicum circulum, quem potius epicyclum vocat, quam eccentricum. Per vnicum eiuſmodi circulum vnicus quoq; eius motus expeditur ad nouam hanc hypotheſim ſtabiliendam annititur hinc Auctor. At per ambiguas voces ſibi parat aditum ad tam grande ſecretum ex quo poſtea iam ſecurus victoriæ demonſtrabit rotationem Terræ, & deſidis otium Solis. Progreſſus viri erit (præmonere placet Lectores) ex æqualitate ad identitatem id eſt motus Saturni ſecundum longitudinem cum motu ſecundũ inæqualitatem iunctum eſt ęqualis motui Solis, adeo vt ſi detrahatur motus longitudinis Saturni ex motu Solis reſtet motus Saturni ſecundum inæqualitatem, ſcilicet ſecundum epicyclum. Eſt itaq; hoc modo exceſſus, quo Solis motus ſuperat motũ longitudinis æqualis motui inæqualitatis, & viciſſim motus inæqualitatis eſt ęqualis exceſſui motus Solis. At Philolaus mutabit æqualitatem in identitatem, ſcilicet motus, quem dicimus inæqualitatis in Saturno, & planetis

eſt

eſt ipſemet Solaris motus, eiuſq; exceſſus, vt non ſit is Planetarum motus, ſed mera relatio ad motum Solarem immo motus ipſe Solaris relatus cogitatione noſtra ad Planetam. Attendamus ergo diligenter apud hunc Virum metamorphoſim æqualitatis in identitatẽ. Nouitas ex Ariſtot. mentẽ ad ſe rapit, eſt vero hæc ſententia nouiſſima, cum abhoreat a veteribus, & a nouis Aſtronomis ſcil. a Copernico, ſed homi nem ipſum audiamus præſtat dialogi īſtar examen inſtituere.

PHIL. Tot cirris motus illi nexi implicatiq; videntur, vt æqualitas, ve minima vix apparere poſſit niſi perſpicaci geometræ, & Aſtronomo. Modo currunt errones illi, modo ambulando putares defeſſos ſtare, nunc ad Ortum, nunc ad Occaſum feſtinant.

CLA. Dicta hæc nō diſſentiūt ab Aſtronomis veteribus, & nouis; abeſt ferme mēs proferētis a mēte illorū. Errones certe Planetæue ſecundū motus in ſenſū incurrentes obſeruatorū (quos motus veros Aſtronomica Schola vocat) memoratam hic inæqualitatẽ referūt; modo .n. velociores apparent, modo tardiores; modo .n. integrū ſignū minori tempore, modo maiore tranſeūt pariter nunc ad Ortū ſecundum ſcil. ſignorū ordinẽ procedūt, cum ſunt directi: modo contra ordinem feruntur cum ſunt retrogradi, modo ſtare apparent cū ſunt ſtationarij. Hæc omnia (nunc repeto) vera ſunt ſecundum motum verū, & de motu vero non de mediocribus motibus.

PHILOL. Et qui remoti cernebantur iterum propinqui oculis noſtris ſe ampliores ſiſtunt.

CLARAM. Eſto hoc quoq; licet Ptolemæus preterquam de Luna diſſentiat, at alias in lib. de Vniuerſo, & forte aliter; tamen hic omnia recipiamus vbi quanto plures diuerſitates alligātur tāto magis a propoſito ſibi ſcopo vnitatis aberrat.

PHIL. His nihilominus ineſt uis indefeſſa, & inexauſta mouendi virtus, quæ vno tramite decurrens ad ſuas metas redit nō mutata, non impulſa, non retenta.

CLARAMON. Hic iam per ambages itur, quas tu ipſe paulo poſt aperies, at præocupemus nos eas diſtīguere. Sumo ego errones quos memoras ſit autem ex gr. Saturnus; hic

Hic modo ad Ortum, modo ad Occasum incedit, modo currit, modo quasi defessus stat modo per te accedit ad nos, modo recedit, & remouetur secundum motum scilicet conspicuum visu obseruantium num huic tu ita vario, & in tanta varietate vnicum motum, vnicum tramitem, vnam mouendi virtutem tribuis? Sed declaro amplius interrogationem. Veteres in Saturno distingunt motum verũ, & mediocrem, nec dissentit Copernicus. Tribuit mediocribus singulis æqualitatem, at ex eorum complexu resultat inæqualitas motus veri v. g. eccentrici motus est ęqualis super centro scil. æquantis epicycli motus est æqualis super suo centro. At ex his cunctis resultat motus verus inæqualis Saturni. Cum ergo tu nunc dicis moueri eos vno tramite, & a singulari virtute motrice (in singulari enim eam numero memoras) intelligis ne de singulis motibus mediocribus, eos scilicet singulos per vnicum tramitem ab vnicaq; virtute ferri? & recte diceres, quod si loquaris de motu ipso vero, quem visu, ac instrumentis Astronomi obseruant, & inęqualitatẽ quam tu describis rapræsentat, falsum dicis. Alia virtus, & per alium tramitem mouet eccentricum: alia virtus, & per alium tramitem mouet epicyclum. Et sensus hic falsus est tuus, & tu hunc adornas, & clanculo inducere tentas sola æquiuocatione, & nulla ratione fultum. Vt tua idcirco positio de earum numero sit quæ neque authoritate dicentis, neq; firmitate rationis digna cõsideratione reddatur de quibus dicit Aristoteles de quouis contraria opinionibus proferente curam habere stultum esse, sed sensum tuum ex te pedetentim audiamus.

PHILOL. His præterea demonstrationibus veritas ipsa elucet, quarum prima accipiatur ex oppositionibus, & coniunctionibus Planetarum cum Sole, quo cum & oculo incidentes in vnã, & eandem rectam lineam omni irregularitate carent. Redeunt loca apogæorum epicyclorum in Zodiaco a coniunctione ad coniũctionem. Item ab vna oppositione ad sequentem ad puncta in

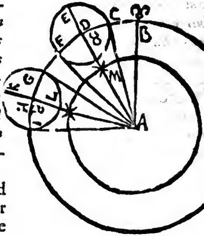
qui-

quibus tum linea medij motus planetæ reperitur, cum igitur inæqualitas æqualitatem tunc repetat, & sequatur initium secundæ reuolutionis anomaliæ initium anterioris primæ, manifestum est regularitatem semper vno tenore progredi.

CLARAMON. Conclusio, quam iacit in his verbis est falsa, & ratio falsa. Falsa est conclusio regularitatem scilicet semper vno tenore progredi cum sensus sit huius viri motum totum adeoq; Planetæ esse regularem. Sunt quidem singuli motus medij æquales, ac regulares, at non veri; ratio vero qua vtitur pariter falsa. Loca apogæorum epicyclorum redeunt ab vna oppositione ad aliam æquali(esto)tempore, ergo singulæ partes eius motus regulares sunt, non procedit illatio nam Sol etiam ab auge ad augem eccentrici æquali semper tempore, & æstimando ad centrum Mundi motum restituitur attamen singulę eius motus partes super mundi centro sunt plurimæ inęquales, idem de aliorum Planetarum in eccentricis motu restitutioneq; eorum ad auges, & tamen motus veri hoc est motus ijdem ad centrum mundi sunt secundum partes inæquales,& irregulares proindeq; colliguntur ex mediocribus motibus, & prostaphæresibus iniunctis, vt plurimum inęqualioribus in arcubus æqualibus vnde ratio Philolai ad concludendam regularitatem motus Planetę secundum omnes eius partes, eo quod restitutio ad augem fiat æqualibus semper temporibus, adeoq; ipsa sit regularis nullius est efficatiæ, vti ego dicebam, quòd si de motibus mediocribus singulis egisset concordes haberet, & nouos, & veteres: at consideremus insuper Viri versutiam vestit argumentum suum placitis antiquorum nimirum ex apogęis epicyclorum eorumq; restitutione ab oppositione ad oppositionem in Zodiaco, & his similibus, vt se repræsentet eiusdem opinionis assertorem, quam subinde tum euellere molitur. At quoniam ad expositionem geometricam, atq; demonstrationem deuenit eam consideremus.

PHI-

PHIL. Sit (inquit) *Saturni deferens BCD. sit in coniunctione Solis centri epicycli locus D Plane. ♄ in epicyclo E & tunc in Zodiaco ex centro A sit linea AD quæ in primam Tauri incidat partem.*



CLAR. Illud est hic animaduertendum non recte designari A quod est centrum circulorum descriptorum proindeq; BDH deferentis Saturni pro centro etiã Zodiaci: nam centrũ deferentis est extra centrum Zodiaci, cum sit deferens eccentricus, non concentricus.

PHILOL. Progrediantur Sol, & Saturnus hic 2. 0. 35. ille vero 59. 8. 19.

CRARAMON Motu medio illi ita mouentur, adeoq; circa centrum eccentrici quisq; sui; eccentrici scilicet æquantis Saturnus, at non motu vero, neq; adeo circa Zodiaci centrum A. vt hic figurat.

PHILOL. Dum itaq; Sol vnam absoluet reuolutionem, & redibit ad lineam AD in primis Tauri partibus Saturnus interea confecit grad. 12. 13. 32.

CLARAMON. Motu quidem medio tot confecit, at non motu vero, neq; circa centrum Zodiaci.

PHILOL Vt Sol ipsum nondum attigerit, & eapropter anomaliæ eclipticæ reditus nondum factus est, sed diebus 13. post Solis completam reuolutionem iterum redit anomaliæ principiũ non ad primum illum Tauri gradum, sed ad H seu partem 12.

illius

illius dodecatemorij.

CLARA. Diebus 13. Sol ſane tranſit grad. 12. 13. 32. eſto in pręſentia non enim eſt penitus verum, ſed tranſit diebus 12. hor. 9. 1 circiter. At tranſiret (ſi detur) motu medio ſcilicet cir- 3 ca centrum eccentrici ſui, non circa centrũ Zodiaci, adeoq; linea ex A per Solem non perueniret præciſe in H. ſed vel citra, vel vltra pro varietate motus veri.

PHILOL. Quare neceſſe fuit centrum epicycli, ſeu lineam medij motus Planetæ ſemper vno tenore progreſſam eſſe.

CLARAMON. Vel nihil ex progreſſu ſuo colligit, vel decipit, nam ſi id vnum ſibi vult, quod verba eius petunt lineam ſcilicet medij motus Planetæ ſemper vno tenore progreſſam eſſe, & progredi, quis vnquam Aſtronomus id negauit? Demonſtrare ergo nititur, quod per ſe notum eſt, vtq; per ſe notum ex ipſis terminis ab omnibus conceditur. At ſi deflectit lineas medij motus ad lineas a centro Zodiaci ductas, adeoq; locos in Zodiaco vbi illæ terminantur pro medijs aſſignat longe ſane fallitur immo fallit dum eiuſmodi fallacia ad falſam ſuam poſitionem annititur.

PHILOL. Et lineas apogæi epicycli medijq; motus Solis vnitas eſſe in ALH.

CLARAMON. Hæc ergo eſt falſitas, & fallacia, cum lineas ſumat a centro Zodiaci A pro lineis medij motus, & in eadem fallacia perſeuerant, quæ ſequentur de lineis contingentibus epicyclum.

PHILOL. Et ſiquidem epicyclus appoſitus eſt ad ſaluandas omnes illas inæqualitates, & reuolutiones Planetæ fiunt in illo per reditum Solis ad illum; manifeſtum ex ſubtractione medij motus ſuperiorum a medio motu Solis fieri, &c. Illuc vſq; probatur ſecundo.

CLARAMON. En iam concluſio intenta ab hoc viro, & a me antea indicata. Epicycli motus eſt motus Solis, quo is excedit motum longitudinis Planetæ, ergo epicyclus eſt is ipſe motus ſubtractus, at eſt adhuc concluſio contractior,

& ſubpudibunda, ſed ſubinde velum diducitur. *Quare necceſſario* (inquit) *ſemper exiſtit ille motus æquabilis medius.* (motus ſcilicet longitudinis Planetę) vno ſemper tenore, continuus, nec ab anomalijs illis epicyclicis turbatus (non enim ſcilicet Saturnus, qui mouetur motu longitudinis agitatur etiam motu analogię per epicyclum.) *oritur enim illa epicycli reuolutio commenſurabilis ex motibus æqualibus, & perpetuis iam exiſtentibus.* Oritur inquit epicycli reuolutio ex motibus iam exiſtentibus non qui fiat per epicyclum, ſed qui ſint ipſemet motus Solis ſeorſum factus, at Planetis per ſubtractionem a motu Solari applicatus. Hæc ipſe vult, quæ mox in cap. 19. dilucidiſſime exponet, nunc afferamus ſecundam ex eo rationem.

PHILOL. Probantur ſecundo illa veritas ex regularibus reuolutionibus Planetarum per totum Zodiacum ſemper enim Saturnus annis 29. & diebus 155. reſtituitur Iuppiter annis fere 12. Mars biennio, dum interim in epicyclis vetus Aſtronomia illos huc, & illuc circumfert.

CLARAMON. Eſt itaq; ratio determinato tempore, & ſemper æquali Planetæ ſuperiores integrum Zodiacum percurrunt, ergo ſecundum ſingulas partes motus eorum eſt regularis. Hic ſane eſt ſenſus tuæ rationis licet adhuc æqui uocatione obnubiles, at nube rariuſcula, & admittente aſpectum, ſed conſequentia eſt penitus falſa ſumo motum eccentrici ſecundum Ptolemæum, & ſecundum Copernicũ motus huius ſuper Zodiaci centro eſt ſecundum eius partes inæqualis, & irregularis, nam in prima medietate ſemper motus medius maior eſt vero, at in ſecunda medietate contra motus verus maior medio, vt quod vero moui in medietate prima detrahitur in ſecunda eidem rependatur proindeq; integer motus integraq; reuolutio ſemper ſit integræ reuolutioni æqualis. Falſa itaq; omnino, & omnibus Aſtronomis inuiſa conſequentia ex totalis reuolutionis regularitate auferre ſingularum eius partium regularitatem. Sed

aliud

aliud prætetea tibi vis, & aliam conclusionem quæris. Vnitatem inquam motus ad quam subinde lento gressu, & tortuoso graderis, qui epicyclum cum vetere Astronomia in prima ratione assignabas nunc paulatim te subtrahis a cętu. *Dum interim* (inquis) *in epicyclis vetus Astronomia illos huc, & illuc circunfert.*

PHILOL. Inferiorum motus per totum Zodiacum respectu Terra cum Sole communis est quare alius ipsi est quarendus in circulis epicyclis.

CLARAMON. At quare non etiam quærendus est alius motus in epicyclis tribus superioribus? Audiamus rationem.

PHILOL. Motus inferiorum in epicyclo ideo illis proprius esse demonstratur, & a Sole independens, quia hoc motu ad Solem redeunt, & non Sol ad illos. Motus autem quo vnum mobile ad aliud redit, ipsi proprius est non alienus.

CLARAMON. Ratio hæc duabus propositionibus constat altera est, ac maior omnis motus quo mobile ad aliud mobile redit est illi proprius. Minor, sed motus in epicyclis duorum inferiorum est is quo ipsi ad Solem redeunt, ergo motus duorum inferiorum in epicyclis est illis proprius. Hic primum significatio vocis Proprij, est distinguenda, vel enim sumitur vt ex aduerso est voci communis, vel vt opponitur alieno. Non hic sane sumitur vt opponitur communi, nam cum ex Philol. & Venus, & Mercurius motum hunc, & reditum ad Solem obtineant, neutri est proprius, Sumitur ergo vt opponitur alieno, & significat demum motum, qui per mobile ipsum exercetur quomodo nedum motus quo mobile fertur ad aliud mobile, sed etiam quo ab eo recedit, quo ipsum perpetuo consequitur est motus proprius, ita secundum veteres Astronomos motus longitudinis Veneris, & Mercurij, quo hi Planetæ iugi semper motu sequuntur Solem medium, seu lineam solaris motus mediam est proprius dictorum Planetarum motus. Ad rationem nunc. Est proprius motus quo Solem consequuntur resti-

tutionibus suis, seu quo ad Solem redeunt. Concedunt veteres Astronomi,& ego quoq; nunc. At cur non est proprius Saturno quo mediam Solaris motus lineam occupat apogęo, vel perigęo seu epicyclico? Is enim motus expeditur per Orbem secundum illos partiarium Saturni, epicyclum scilicet quid tu ad hæc dicis, qui argumentatoris locum sumpsisti? audiamus dices enim aliquid dignum reliqua tua methodo.

PHILOL. Inter limites vero excursionum Veneris, & Mercurij a Terra ad Solem fingitur linea medij motus ipsorum, quia per reditū ad Solem motus illorum mensuratur, & periodi epicyclicæ; inde principium petitur vnde a Sole digressi sunt: at motu medio Solis videntur deferri per Zodiacum, qui motus ipsorū non est physicus, nec ipso afficiuntur.

CLARAMON. Hoc est demum quod dicit non esse motum quo perpetuo subiunguntur medio loco Solis physicū, nec ipso affici hoc est non ipsi eo motu mouentur, sed Sol est qui mouetur; eius autem motū nos assignamus Planetis. At non est hoc Philolae quod contendis quod probare aduersus veteres debes motum inferiorum duorum, & trium superiorum, quem veteres æqualem motui Solari asserūt esse eundem motum Solarem? & modo absq; alia ratione quam auctoritate dicti tui supponis: quid est hoc nisi petere principium? & tamen hinc iam a te hoc demonstratum in futurum iactabis. O miram iactantiam; & pro inde concludis constare, &c. quæ nusquam (vt intellexisti nunc, & cæteri saltem intellexere non affecti studio nouandi) constitere.

CAPVT DECIMVMSEPTIMVM.

In quo Decimum octauum Cap. Philolai discutitur.

IN Capite decimo octauo nititur Philolaus ostendere motum epicicli veterum in tribus superioribus Planetis non esse motum vllum Planetis inexistentem sed esse motum Solis qua ex parte motum longitudinis Planetarum superat.

Ex

Ex gr. Sol motu diurno conficit minut. 59. 8. 18. Saturnus motu suo min. 2.0.35. superat ergo motus Solis motum Saturni min. 57.7.43. motus hic Solis est motus ipse epicycli Saturni nullus alius motus Saturno ipsi inest, nullusq; epicyclus. Saturnus scilicet nullo alio motu afficitur, & mouetur, quam motu longitudinis 2.0.35. reliquus motus a veteribus illi tributus per epicyclum min. 57.7.43. est Solis non Saturni nisi secundum imaginationem, & attributionem nostram, hoc vult in hoc capite Philolaus, & hoc intendit probare, audiamus hominem.

PHILOL. Mensura illius reuolutionis, & illius principium ostendunt quid sit illa epicyclica reuolutio. Principium equidem illius est coincidentia linearum medij motus Planetæ, & Solis in eadem linea cum Terra. Mensura vero illius est Solis ad Planetam reditus, idest linea medij motus Solis ad lineam medij motus Planetæ. Est igitur motus epicycli motus superiorum Planetarum cum solari compositio, seu potius comparatio; vel est distãtia lineæ medij motus Solis a medio motu Planetæ habito ad Terram respectu.

CLARAMON. Primo considero veritatem dictorum, postea vim illationis. Esse ergo motum epicycli compositionem motus Planetę secundum longitudinem scilicet, cum motu solari falsum est, namq; contra motus epicycli cum motu Planetæ ęquat motum solarem, at motus solaris cum motu Planetæ est maior motu epicycli. Est etiam falsum Solis ad Planetam reditum esse mensuram motus epicycli reuolutionis ue eius, nam reditus Solis ad Planetam est totum; motus autem Planetæ secundum longitudinem, & motus epicycli anomalię sunt partes, at pars est quæ metitur totum ex definitione partis, non autem totum partem. Ratio etiã nullam vim habet nõ.n. consequitur. Est principium hoc est origo, & primordium rei; dicã clarius est id quo oriente, & facto statim, & ipsũ fit; hoc enim importat exordiri motũ cũ coincidunt linea medij motus Solis, & Planetę in eadẽ linea,

& est etiam mensura, ergo cum eo componit, aut componitur, nam in ingressu Solis in Arietem annus incipit ab æquinoctio ad æquinoctium, & motus Cæli metitur tempus, nedum tempus motum ex Aristotele, & tamen neq; motus est pars temporis, neq; tempus est pars motus, adeoq; nulla est ipsorum inter se compositio.

PHILOL. Nam tantum distat Planeta ab auge epicycli media quantum medius motus Solis distat a medio Planeta motu. Hinc fit, vt subtracto medio motu Planeta a medio motu Solis habeatur motus in epicyclo. Est ergo absolute, & simpliciter motus epicycli superatio annui motus Solis supra motum Planetarum superiorum.

CLARAMON. Cęteris transmissis consequentia illa tua, est ergo abrolute, & simpliciter motus epicycli superatio annui motus Solis supra motum Planetarum superiorum est subdola, atq; secundum tuum præsertim sensum falsa. Differunt enim motus superans, & superatio ipsa, superatio enim est relatio, at motus res absoluta etiam si successiua ex tua, autē illa assertione, subtracto medio motu Planetæ a medio motu Solis habetur motus in epicyclo, sequitur ergo motus epicycli, est motus, quo motus Solis superat motum Planetæ, non autem ergo est superatio; vnde minime concludis hanc a te intentam conclusionem, motum scilicet epicycli esse superationem ipsam adeoq; relationem vt tu paulatim deduces.

PHILOL. Anomalia vero epicycli est ea, quæ ex Terra per motum Solis annuum in illis Planetis videtur accidere. Demōstratio huius clara est. Quo citius mouetur Planeta in eccentro respectu Terræ, eo tardius reuoluitur epicyclus Sol medio motu suo minus superante; contra vero quando Planeta tardius mouetur, citius redeunt epicyclicæ reuolutiones, cum etiam Planetarū alij tardius, alij citius circulos suos deferentes percurrant, oritur disparitas, & inæqualitas reuolutionum epicyclorum superiorum, cum itaq; Saturnus, &c.

CLA-

CLARAMON. Clara demonstratio quam dicit est in summa quo tardius superiores Planetæ circuitum in eccentro percurrunt, eo velocior est epicycli reuolutio. Inductione probat: Saturnus tardissime mouetur motu scilicet longitudinis min. 2. in diem, & epicyclus velocius cęteris: conficit enim min. 57. singulis diebus. Iuppiter velocius expedit motum longitudinis singulis scilicet diebus min 4.49. at epicyclus tardius min. 54. Mars secundum longitudinem min. 31. secundum epicyclum min. 27.4. Ex hoc antecedente infert, ergo constat motum epicycli non esse alium præter excessum motus Solis supra superiorum motum. Nō hoc constat Philolae, sed constat motum epicycli esse æqualem motui quo solaris motus superat motum longitudinis aliud autem est esse æqualem motui illi Solis, & esse illum ipsum motum. Sed neq; hoc falsum importat illatio, sed importat esse excessum ipsum scilicet superationem ipsam, adeoq; relationem: quod sane iam ex insidijs in apertum exiens Philolaus aperte profert, profertq; vt demonstratum cum adeo ab omni demonstratione aufugiat.

CAPVT DECIMVMOCTAVM.

In quo Caput decimum nonum Philolai discutitur.

IN hoc iam Capite prodit sensum suum Philolaus nullum esse superioribus Planetis epicyclum. Motum ipsū Solis qua parte est is maior motibus longitudinis Planetarum relatum ad eos pro epicyclo sufficere immo relationem ipsam motus esse epicyclum, sed quanta firmitate rationum nouum dogma ab antiquis, & nouis abhorrens Astronomis deducat, iam vidimus, prouidimusq; at hic apertius adhuc nudat subdola sensa sua; sedate itaq; rationes intelligamus, quas hic subijcit.

PHILOL. *Ex superioribus demonstratum habemus motum Solis annuum causam esse anomaliæ annuæ Planetarum.*

CLARAMON. Non aliter tamen est causa quam quòd motus Solis est æqualis motui Planetæ secundum longitudinem, & motui anomaliæ.

PHILOL. *Qui cum sit vnicus, & in vno circulo, solus ille circulus debet sufficere nec multiplicandus, aut transferendus est in singulos Orbes Planetarum.*

CLARAMON. Non est transferendus circulus Solis in orbes Planetarum, sed in singulis Orbibus Planetarum est is motus ponendus cui motus solaris vel eius pars est æqualis. Semidiameter circuli ęqualis est singulis lateribus inscripti exagoni non trasfertur semidiameter in latera exagoni, sed latera ipsa sunt inter se realiter, & a semidiametro distincta ei, tamen æqualia.

PHILOL. *Demonstrabimus autem hunc motum, circulumq; vnicum sufficere.*

CRARAMON. Hæc est conclusio ad quem iam diu aspiras, & quam etiam latitantem anteà diximus nunc tamen tanquam non demonstratam antea, demonstraturum te exhibes edissere.

PHILOL. *Primo quia mensura est annuæ anomaliæ. Secundo quia prout Sol in suo circulo redit, restituitur anomalia.*

CLARAM. Duas rationes proponit hic Philolaus quas singillatim consideremus, & primo primam est autem. Motus Solis, ac eius vnicus circulus sufficit pro anomalia superiorum Planetarum. Quoniam motus Solis, vnicusq; eius circulus est mensura anomaliæ eorum; erit proinde ratio si resoluatur.

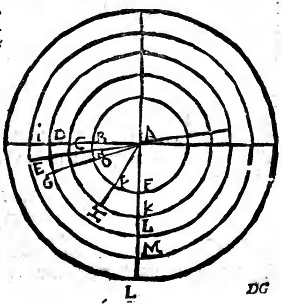
Quicunq; motus est mensura anomalię singulorum Planetarum is vnus, eiusq; circulus sufficit pro singulorum Planętarum anomalia, sed motus Solis est mensura anomaliæ singulorum Planetarum, ergo motus Solis, eiusq; circulus vnicus sufficit pro singulorum Planetarum anomalia.

SO-

SOLVTIO.

At vtraq; rationis propoſitio falſa eſt, maior quidem quoniam contra menſura actu cum ponat menſuratum (non enim menſurat niſi aliquid menſuret) quæ plura menſurat po nit plura menſurata. Si ergo motus Solis ſit menſura anomaliæ, ſingulorum Planetarum ſuperiorum, ponit ſingulas eorum anomalias vt retorqueatur ratio. Motus Solis menſurat anomalias tres ſuperiorum, ergo ſunt tres illæ anomaliæ menſuratæ præter motum Solis menſurantem. Motus Cæli metitur motus omnes inferiores, & ſunt pręter motum Cæli motus inferiores menſurati. At eſt præterea falſa minor. Non enim motus Solis eſt mẽſura anomaliæ vt antea quoq; monui, menſura eſt pars totius non totum partis, at motus Solis ad anomaliam habet rationem totius quoniam eſt æqualis anomaliæ vna cum motu longitudinis ſumptæ, at quoniam minoris ipſe probationem ſubijcit, eam afferamus & conſideremus forte enim huic inſtantiæ occurret, ſed errore non minore.

PHILOL. Sit BF orbita Solis, CHK orbita Martis, DGL. Iouis, IEM. Saturni. ſint aliquo momento in vna, & eadẽ linea AI Sol, Mars Iupiter, & Saturnus; progrediatur Sol in ſuo circulo p tria ſigna BF diebus 91. & aliquot horis; interim Saturnus conficiet in proprio circulo arcum IE ſiue angulũ IAE grad. 3. Iupiter vero faciet arcũ



DG seu DAG angulum par. 8. Mars arcum CH idest angulum CAH grad. 48. In orbita Saturni arcus EM. seu in Solari arcus NF seu angulus NAF anomalia est annua Saturni grad. 87. arcus OF est anomalia Iouis; tantundem enim superauit motus Solis motum Iouis part. 82. Martis vero anomalia annua arcus PF. part. 42.

CLARAMON. Heus Philolae! Quodnam est centrum A circa quod Solem, & superiores Planetas moueri æqualiter fingis, si centrum est mundi, inæqualiter circa ipsum mouentur cum Sole omnes vt anguli super eodem centro non possint mensura esse: æqualis enim, & certa mensura esse debet. Hæc autem omninò incerta: at si centrum motus æqualis, vel motuum æqualium significas sunt hæc diuersa, vt angulus super centro motus solaris esse nequeat mensura motuum, circulorumq; aliorum Planetarum, quod tu hic contendis. Sed postquam mentem denudasti ex hac tua ratione nihil aliud importat hic Solis motum esse mensuram, quam esse æqualem eius partem anomaliæ, vt mensura hic sit æqualitas vel importet æqualitatem, ratio ergo prima ad hunc sensum reducetur. Quicunq; motus est æqualis anomaliæ singulorum Planetarum, is vnus est singulorum anomalia: At motus Solis est æqualis scilicet eius pars anomaliæ singulorũ Planetarũ, ergo motus Solis, siue eius pars est singulorum anomalia; quæ maior conuertit æqualitatem in identitatem; cum vero ex se falsum sit, quæ æqualia sunt inter se vnum, & idem esse: æqualia sunt triangulum, & dimidium parallelogrami in æqualibus basibus, & iisdem parallelis; tamen differunt vsq; specie nedum situ. At audiamus sequentia.

PHILOL. Illi deinde anguli superationis faciunt motum æqualem inæqualem vnus ergo idemq; motus, ac circulus mensura est annuæ anomaliæ, & angulorum inæqualitatis.

CLARAMON. Non esse vere mensuram vidimus: at faciamus esse mensuram singularum anomaliarum esset tamen men-

mensura extrinseca, quæ non nisi per intrinsecam mensurat, vt vlna lignea metitur pannum centum vlnarum: vt per vlnas intrinsecas panni, quas subinde occupat vt si gradus ex gr. 42. motus solaris mensurare ponamus anomaliam Martis necesse sit in Marte anomaliam esse mensuratam, & habere 42. grad. intrinsecos, quibus solaris motus gradus accomodentur.

PHILOL. Absurdum est igitur atq; & impossibile assignare epicyclos Saturno, Ioui, & Marti quasi tribus circulis pluribusq; motibus. annua reuolutio fieret in orbibus horum Planetarum.

CLARAMON. At non certe ex tuis rationibus flacidis, atq; fallacibus absurdum, impossibileq; hoc quod comminisceris, conuincitur; eiusdem notæ est secunda ratio quam subijcis: interim si per motus circulares medios debent veri resultare, est necessarium distinctos esse motus, & circulos non impossibile.

PHILOL. Probatur secundo vnum, eundemq; Solis circulum hanc irregularitatem efficere. Positus sit in supradicta figura Sol iam a Marte medio suo motu discessisse grad. 42. in illo tempore Iouem occidentalem esse, arcum vero L ♌ esse part. 98. seu ♌DG L part. 262. accedente Sole ad Iouē minuitur illius inæqualitas, nempe post semicirculum angulus FAS quia v. gr. Sol velocior quotidie Ioui appropinquat; Martis vero anomalia augetur nempe PAF Sole videlicet velociore a Marte discedēte: cum igitur motus Solis vnicus in vno circulo eodem tempore anomaliā vnius Planetæ minuat per accessū ad ipsū, alius augeat per recessum ab illo nullus alius circulus dari potest causa efficiens anomaliæ annuæ superiorum. Hoc itaq; demonstrato patet absurditas epicyclorum, & multiplicationis circulorum.

CLARAMON. Hęc secunda ratio in hanc demum resoluitur. Quicunq; circulus solus est causa efficiens anomaliæ superiorum is est ipsamet anomalia, sed circulus Solis solus est causa efficiens anomaliæ superiorum ergo circulus Solis est ipsa anomalia superiorum, quę ratio vtraq; propositione

falſa conſtat. Eſt falſa maior, nam cauſa efficiens non eſt ſuus effectus, Pater non eſt Filius, ignis generans non eſt ignis genitus, Sol recedens a vertice eſt cauſa efficiens frigoris hyemalis, at non eſt ipſamet hyems, & frigus hyemale: hoc enim inſidet in his inferioribus at Solis motus in Orbe Solis. At falſa præterea eſt minor non enim Sol eſt cauſa efficiens cur minuatur arcus epicyclorum, ſed lex cæleſtis, armoniæq; eius attemperatio, vt ita motus cæleſtes, & motores inter ſe conſpirent, neq; certe (dicerent Scholę) ſimultas cauſalitatem importat: Sunt ſimul & florere Roſas, & matureſcere Ceraſa, at neutrum cauſa alterius, vt neque argui poſſit dum occidit Sol diminuitur anomalia, dum accedit creſcit, ergo eſt cauſa Sol anomaliæ neceſſaria, & adęquata præſertim. Iam itaq; illationes omnes ceſſant quas hic vir ſubnectit. Anomaliam epicycli eſſe ſolum exceſſum motus Solis ſuperantis ſuperiores Planetas ideoq; hunc motum in Planeta nullatenus verum exiſtere, ſed eſſe tantum ſecundum emphaſim, & iuxta viſum, quas ipſe ex libertate arbitrij non ex ſoliditate iudicij fundit. Sed non contentus fallacijs mathematicis adiungit petitionem phyſicam. Eſt autem ſyllogiſmus.

PHILOL. Et ſi vero hæc præcedens demonſtratio ſufficiat addam conſiderationem phyſicam. Hunc nempe motum in epicycli ſi eſſet verus, & realis in Planeta, ortum ductarum non fuiſſe ex diſparitate duorum motuum, quæ iam ſupponit duos motus quantos cum ſuperati, tum ſuperantis. Hunc vero ſyllogiſmum conficio.

Nullus verus motus naturalis, aut violentus eſt aut fit per relationem vnius ad alterum ſuperati v.gr. ad ſuperantem, ſed per actum mobilis entis vt tale eſt a forma interna, vel ab agente externo.

At qui motus anomaliæ dumtaxat per relationem Planetæ ad Solem, & Terram, & reſultantiam ex duobus per ſuperationē motus Solis ſuperantis ſuperiores Planetas.

Er-

Ergo motus anomaliæ nõ est verus naturalis, aut violentus in Planetis, ergo nullus plane in eis Κατα φυσιν sed Κατα εμφασιν.

CLARAMON. Est hæc ratio petitio manifestaria. Sumit in minore motum anomaliæ esse puram relationem, quod vnum probare intendit. En per quas rationes scitatum veterum Astronomorum, tum nouorum, Copernicanorum scilicet, conuelluntur!

Additio.

Illud est optime lector in mentem reuocandum, quod antea de motu diurno diximus, vel Stellæ sunt, quæ illum motum iuxta obseruationem exercent; videmus enim tum Planetas omnes tum fixas oriri, & occidere, & inde rursus oriri, & cogitur Astronomus eiusmodi motum singulis assignare, vt nedum Zodiacum excurrant, nedum anomaliam patiantur, sed motum præterea diurnum omnes aggregent. At si dicat Philolaus cum Copernicanis motum diurnum esse Terræ circa axem suam ex quo motu apparentia motus Stellarum emergit, iam supponitur motus Terræ ad quem vnum demonstrandum totus hic viri conatus aspirat; vt hac quoq; ratione fit progressus Philolai petitio principij.

CAPVT DECIMVM NONVM.

In quo Caput vigesimum Philolai discutitur.

IN Capite vigesimo Philolaus ostendere nititur Venerem, & Mercurium non moueri motu annuo, quem æqualem motui annuo solari illis tribuunt cum Ptolemæo Astronomi veteres. Sed motum eiusmodi esse ipsumet Solis motum per emphasim Planetis illis communicatum. Rationes plures adducit.

Si Venus, & Mercurius motum Solarem per suos eccentros exercerent motus vnus numero multiplicaretur.

Sed

ſed vnum numero multiplicari non poteſt, eſſet enim vnum idem, & plura numero, ergo Venus, & Mercurius motum ſolarem per ſuos eccentros non exercent. Declarat rationem, & ſenſum pariter ſuum Auctor. Senſus eſt, in Venere, & in mercurio ſingulos pariter vnico motu ferri ꝑ etiã vnicum circulum ſicuti etiam in ſuperioribus tribus: at illud eſt diſcrimen quòd ſuperioribus eccentrum tribuit per quem motum longitudinis conficiunt: at in his inferioribus eccentrum aufert cum motum longitudinis per Zodiacum tollat. Solumq; concedat, quo ad Solem accedunt, receduntq; At non adhuc ſententiam viri plene expreſſi præſtat verbis ipſius ſignificare. *Hæc* (inquit) *ſolummodo intercedit differentia corpora ſuperiorum videlicet volui in circulo Solis; inferiorum vero circulos volui in Orbe Solis*; *atq; adeo circulus Solis in ſuperioribus ſit epicyclus*; *in inferioribus eccentricus*.

SOLVTIO.

At ex iam dictis ratio tota corruit. Falſa eſt conſequentia non multiplicatur vnus numero motus; non enim eſt motus annuus Veneris, aut Mercurij motus ipſe annuus Solis, ſed ſunt motus diſtincti, atq; inter ſe æquales.

Et hic rurſus oportet interrogare Philolaum: cum videamus Venerem, & Mercurium vniuerſum peragrare Zodiacum, idq, tempore annuo, quęnam ea eſt parallaxis, quę ſi ij planetæ maneant, faciat tamen apparere conſequi ſem per motum Solis. Certe nulla alia eſſe poteſt reſponſio, quã quòd, neq; Sol mouetur, ſed Terra, & nos rotamur: quam ob rem apparet Solem moueri, eademq; ratione videntur moueri Venus, & Mercurius inter Solem, & nos interpoſiti; ergo (inquam ego) tota ratiocinatio innititur ſuppoſitioni quietis Solis, & motus Terræ; Ad quam quietem Solis, & Terræ motum totus hic viri conſpirat progreſſus, demonſtrandos, adeoq; concluſio demonſtranda ſupponitur inexcuſabili petitione principij.

Motus, qui ceſſante externo agente ceſſat, eſt in patiente ex-

externus, & violentus, vel accidentarius.

At motus solaris tributus eccentricis Veneris, & Mercurij, & epicyclis superiorum cessat cessante motu Solis,

Ergo motus solaris tributus eccentricis, &c. est externus, & violentus, vel accidentarius tribus superioribus, & duobus inferioribus.

Minorem probat quoniam sublato motu Solis aufertur superatio, & excessus eius supra dictorum Planetarum motum, vel viciſſim, ergo sublato motu Solis auferuntur reliqui motus.

SOLVTIO.

Minor negabitur iure merito ab impugnatis Astronomis nam motus Veneris, & Mercurij pendent ab intelligentijs ipsos mouentibus, non a motu Solis, aut a Solis intelligentia. Ad probationem autem, ac prosyllogismum quoniam sublato motu Solis aufertur superatio necesse est putidam adeo fallaciam obiurgare. Cessat relatio superationis, & excessus, ergo res ipsa superans, superataue aufertur. Est mera fallacia secundum quid, & simpliciter. Sint duæ massæ aureorum altera quinque, altera decem inter quas idcirco est proportio dupla, & subdupla si auferatur massa maior tollitur etiam a minore proportio subdupla, restant tamen quinque aurei. Eiusmodi ergo fallacijs impetuntur stabilita dogmata, & grauissimi dogmatum Auctores?

Dimissis autem quæ de apogæis epicyclorum interponit, vt parum ad rem præsentem; dimissa consideratione rationis de Venere vna cum eius prosyllogismo, cuius constructio confirmat imperitiam eius logicam venio ad conclusionem, quam miro fastu, vt demonstratam adductis rationibus perorat audiamus ipsum.

PHILOL. Omne dubium igitur per superiores demonstrationes exemptum est, quo quis anxius vacillaret, & opinaretur etiā num in tali mundi, quam cernimus, constitutione possibile esse Planetas mouere duobus motibus, & in duobus circulis.

CLA-

CLARAMON. Persistis adhuc vocare demonstrationes, quæ sunt fallaces rationes petitionesq; principij?

PHILOL. Demonstrauimus superiorum vnicum esse motum in eccentro.

CLARAMON. Non secundum regulas analyticas, sed secundum tuum captum demonstrasti.

PHILOL. Inferiorum in epicyclo.

CLARAMON. At cur non etiam inferiores in eccentrico? cum circuli eorum sint etiam eccentrici ex te ipso infra lib. 4. capp. 22.23.

PHILOL. Cæteros esse solummodo parallaxes, & visus aberrationes.

CLARAMON. Hui parallaxes magnas dicis, quę in inferioribus totum Zodiacum æquent hoc est grad. 360. cum lunares parallaxes parum grad. 1. excedant; in superioribus etiam in Saturno quidem prosthaphęresis est grad. vsq; 5.55. in Ioue grad. 10.36. in Marte 37. oportet tantas differentias ex eorum parallaxibus iuxta tuam istam doctrinam nasci, at Ptolemæus nullam illis parallaxim tribuit. At certe cum solaris parallaxis tria minuta non impleat, necesse est longe infra gradus 5. Saturni, 10. Iouis, 37. Martis consistere. Tycho Saturno assignat maximam parallaxim secunda 140. o 14. sed non ex obseruatione secundum quam insensibiles videtur existimare, prętorquam Martis, quam tamen cum pollicitus sit exponere non exposuit; nunquam saltem vidi, nisi me memoria fallit.

CAPVT VIGESIMVM.

In quo Caput vigesimum primum Philolai discutitur.

IN Capite vigesimo primo Philolaus occurrit rationi, quæ pro epicyclis ex Planetarum regressibus ducitur. Qua in re id repeto, a me defendi epicyclos, & eccentricos in-

intra hypothesim astronomicam; non autem intra limites absolutæ naturalisq; veritatis iuxta quam in lib. de Vniuerso sententiam meam aperui. Attamen cum Philolaus eos falsis rationibus oppugnet, non possum nunc falsitates nō detegere. Est itaq; prima eius ratio. Epicyclum importare motus duos contrarios, & distrahentes, alterum ad Occasum, alterum ad Ortum, quorum alterutrum violentum esse oportet. Sed falsū sumit ratio: nā epicyclus vt ad regresū,& progresū directionēue pertinet, eūdē semper motū seruat in parte scilicet superiore ad Ortum vbi statuitur principium motus; ex consequenti autem in inferiore ad Occasum, vt fert natura circuli, quòd pars inferior, & superior in contrarium etiam si in motu simplicissimo ferantur. Motus ipse diurnus id patitur, si enim principium Arietis fertur ad Occasū, principium Libræ fertur ad Ortum, idem in epicyclo; nascitur vero regressus ex eodem motu in parte inferiore prope perigæum quoniam tum motus epicycli ad Occasum, motus in quam epicycli circa centrum suum superat velocitatem motus centri epicycli ad Ortum. Secundo arguit quoniam respectu centri mundi, quod est principium regularitatis, & irregularitatis omnis, nunc in hanc; nunc in illam partem ferunt. Omne vero corpus regulariter motum secundum easdem partes semper ferri debet. Probat hanc propositionem, quoniam si reciprocet, & motu reflexo in oppositas partes feratur, necesse est omnem æqualitatem tolli, & horum vnum esse violentum motum. *Solutio.*

Sed soluitur argumentum; centrum mundi esse principium omnis regularitatis gratuito sumitur. Effectrix causa regularitatis est mouens cuius indefessa vis eodem semper motu, æqualiq; mouet: Regularitas quidem spatij est causa, sed materialis linea scilicet recta, & circularis, sed esto etiam formalis attamen centrum non est ipsemet circulus, sed instemus Astronomo magis ex Astronomia. Centrum mundi non est causa vllo modo re- *Solutio.*

gularitatis præterquam motus diurni secundũ Ptolemæum: nam Planetæ cum omnes moueantur super circulo eccentrico mouentur circa centrum extra centrum mundi, at secundum Copernicum, neq; motus diurnus est circa centrum mundi, sed est circa centrum Terrę longe a centro mundi in eius hypothesi semotum. Alia adhuc est instantia falsa enim est propositio, omne corpus regulariter motum secundum easdem partes semper ferri debet, nam in motu, etiã simplicissimo circulari si pars superior fertur ad Occasum, inferior fertur ad Ortum. Adhuc & tertia propositio illa, si reciprocet, & motu reflexo in oppositas partes feratur, necesse est omnem æqualitatem tolli, & horum vnum esse violentũ motum, &c. ad rem non est nam in regressu, & directione nulla est reflexio motus, sed idem semper motus continuus, qui eiusdem est naturæ in superiore parte, & inferiore epicycli vt diximus vnde vtrobiq; potest esse naturalis.

Tertia ratio si poni debeat in sensu rationum. In motibus reciprocis: grauis scilicet corporis filo appensi, & manu agitati, tandem motus reciproci ad quietem tendunt. At in motu regressus, &c. ad quietem non tenditur, ergo, &c.

Concludat Auctor ipse, nam quicquam concludere quod ad rem presentem faciat, ego non valeo. Certe illud vnum colligi potest non esse motum regressus, & directionis, motus reciprocos quod vltro iam dedi.

Quarto arguitur si motus centri epicycli est naturalis, motus Planetæ in epicyclo est violentus, quia ambobus eiusmodi motibus fertur Planeta. Estq; sensus. Vnicus motus est vni corpori naturalis, si ergo motus epicycli secundum centrum suum est naturalis, motus eiusdem secundum circumferentiam est violentus. Crescit obiectio quia motus Planetæ in epicyclo vincit, & superat motum in eccentro, ergo motus violentus naturalem prorsus tollit. At solui poterat ratio negando esse idem corpus, quod mouetur motu centri epicycli, siue quod motu suo centrum epicycli voluit,

&

& motus epicycli circa centrum suum, nam eccentricus est qui voluit epicycli centrum, est vero eccentricus corpus aliud ab epicyclo, & diuisum licet attiguum cuius contactus vi epicyclum secum ducit. Philolaus itaq; prouisæ huiusmodi solutioni occurrit considerando quòd alter horum motuum ab altero vincitur scilicet motus eccentrici a motu epicycli, est enim hic velocior illi, at quòd vincitur vim patitur, sed in Cælo nulla vis est, secus esset, & corruptio contra quam hi Philosophi, & Astronomi dicant, Cælum ingenerabile, & incorruptibile clamitantes, quos idcirco pro sua modestia attonitos,& syderatos vocat. Prohphilolae, tantos homines istis præconijs exornas? Non vides quam infirmis, immo ridiculis rationibus vtaris? In præsentia, autem, eo quod epicyclus sit velocior versione sua reuolutione eccentrici corporis ipsi contigui est ibi violentia est in Cælo corruptio. Dic mihi Copernicane nõne velocior est penes Copernicum, & penes te Martis Orbis Orbe Iouis, & sunt attigui, & tamen nullam ob id repugnantiam ponitis, neq; inter Iouem, & Saturnum, neq; inter Veneris, & Mercurij Orbes. Quo qua so epitheto compellandus esses si tibi par pro tua amarulentia, & iactantia esset rependendum? verum ad amarulentiam detegendam satis superq; est eius verba afferre. *Quam bene* (inquit), *& compositè sibi constāt nostri Philosophi* (Hiparcus scilicet, Ptolemæus, Albatenius, Regiomontanus, & id genus hominum) *dum generationem & corruptionem motibus contrarijs fieri docent: Cælum deinde ingenerabile, & incorruptibile clamitant; in ipso tamen motus contrarios, & corruptionis principia admittunt? O admirabiles viri* εμβρόντητοι Και αερὸ λητοι At audiamus modo pollicitationum fastum cum noua commendatione eorundem veterum.

Alia igitur quærenda est ratio cuius omnium motus disparitatum causæ vera, & physica reddantur, Sole cæterisq; Planetis singulis vnico per vnicum circulum motu latis epicyclis tan-

quam veteri ſupellectile putri, & caſſa in ſuiſſas proiectis.

CAPVT VIGESIMVM PRIMVM.

In quo Capp. 22. 23. 24. Philolai tranſiguntur.

IN Capite vigeſimo ſecundo Philolaus demonſtrare nititur motum circularem motui circulari eſſe cõtrarium: ex Ariſtotele fundamentum ſumit, quem a ſe non intellectum eſſe manifeſtat: tribuit illi aſſertionem, quòd circulari ſit contrarius rectus motus, ſed nuſquam id Ariſtoteles imo text. 25. 26. primo de Cęlo aperte confutat motum rectum contrarium eſſe circulari, quæ ergo eſt audacia primarium ſcriptorem reprę hendere, quem non intelligat? dimitto rationes hic Ariſtotelis adducere, quibus circulari nullum motum contrarium oſtendit primo de Cælo loco annotato vbi etiam text. 31. 32. tangit rationem, qua aduerſus Ariſtotelem hic abutitur.

In Cap. 23. De latitudine ſuperiorum trium Planetarum ſententiam Ptolemæi refert, in qua relatione non immoror ſolum noto declinationẽ Martis aſſerere ex Ptolemæo grad. 1. 50. cum tamen Ptolemæus faciat ſolum grad. 1. verba eius ſunt. *Sed BAG quoq; angulus declinationis eccentrici talis vnius eſt qualium quattuor recti ſunt 360.* Cæterum cenſuram hypotheſium Ptolemaicarum de latitudine hac breui oratione expedit: eſſe ſcilicet inanes, ſicut epicyclum eſſe merum figmentum iam a ſe demonſtratum dicit: at quàm efficaci demonſtratione conſtitit. Interim pollicetur ſe demõſtraturum ſufficere vnam eccentrici inclinationem nõ requiri etiam inclinationem epicycli. Non demonſtrabit tamen reſpondebunt ſibi iactantia demonſtrationum adhibitarum, & pollicitatio adhibendarum.

In Capite vigeſimo quarto de latitudine Mercurij, & Vene-

ne-

neris agit, quæ ſcilicet ex tribus ſingulæ conſtant, ex deuiatione, & inclinatione, & reflexione; eas ſingilatim in ambobus Planetis exponit. Supponamus omnia recte. Intelligemus examen in ſequenti Capite vigeſimo quinto.

CAPVT VIGESIMVMSECVNDVM.

In quo Caput vigeſimum quintum Philolai diſcutitur.

EXaminat ergo in hoc Capite hypotheſes Ptolemæi dictas, & theoricarum Planetarum vt vulgo dicimus. Fuerunt autem Theoricæ, quę dicta tria nomina reflexionis, deuiationis, & inclinationis diſtinxerunt. Ptolemæus autem duobus ſolum tres res ſignificauit ευκλισις illi ſignificat reflexionem λοξωσισ tum deuiationem, tum inclinationem. Repręhendit ergo in deuiatione Ptolemæum, eiuſq; hypotheſes de Venere ſcilicet, & Mercurio. Repręhendit deinde obſeruationes eius eadem de re, poſtremo ſex obijcit ſyſtemati antiquorum, & claudit cum Capite Librum. Eſt prima repræhenſio eius Ptolemęi aſſertionis qua ponit exiſtente centro epicycli in nodo ſuperficiem quoq; eccentrici eſſe in ſuperficie eclypticæ, contra hoc dictum inſurgit; nam vel Ptolemæus vult augeri ſucceſſiue a nodo ad circuli quadrantem, vel in inſtanti totum angulum oriri itaut quo momento centrum epicycli nodum tenet in eodem indiuiſibili totus ſemicirculus eccentrici Zodiaco vniatur, ſequente vero immediato temporis inſtanti, cum centrum epicycli nodum tranſcendit eodem momento totus eccentrici ſemicirculus Veneris tranſeat in Boream, Mercurij in Auſtrum. At neutrum ſcilicet verum, ergo falſum de deuiatione dictum Ptolemæi Probat aſſumptum quoad primum membrum quoniam tabulæ non conuenirent cum hypotheſibus, quia deuiatio computatur ſub angulis fixis.

Non

Non secundum quoniam in instanti emergeret angulus ex arcubus eclipticæ, & eccentrici contentus. At hoc impossibile quia motus naturalis in instanti fieret probat secundo esse id impossibile. Quia sequeretur duo instantia temporis esse immediata, alterum quo vnitur planum eccentrici cum Zodiaci plano; alterum immediate sequens, quo ab illo recederet, at non componitur tempus ex instantibus.

Censura, & Solutio.

Arguit ex alienis nempe non ex Mathematicis principijs Philolaus, vt transcendat genus, vt vocat Aristoteles; non enim ad Mathematicum spectat dijudicare vtrum eiusmodi motus fiant in instanti indiuisibili, an in tempore insensibili quomodo dicit Alexander Aphrodisiensis illuminari a Sole Hæmisphæriũ cum primum ex Orizonte emergit, quocirca dicitur in Sphæræ rudimentis ijs, qui sub Artico circulo degunt sex signa momento temporis occidere, sex oriri absq; consideratione vlla vtrum sit penitus indiuisibile momentum an indiuisibile secundum sensum, attamen tanquam Mathematico soluendum recipiamus, & expendamus, dico igitur in instanti fieri angulum ex non angulo, & hoc in instanti esse, nihil absurdi importare, nam & eclipticam his, qui sunt sub circulo Artico ex orizontis plano, in quo tota iacet, ad eius sectionem in duas æquas partes in instanti ex Astronomis transire. Sed Philosophoteros etiam fieri angulum ex non angulo est sicut tactũ fieri ex non tactu, quod est eorum, quæ sine generatione fiunt ex Aristotele primo de Cælo text. 112. quæ nihil prohibet fieri in instanti ad rationem aut quòd duo instantia immediate se consequentur solutio eius maiorem subtilitatem requirit, in successiuis, ergo fieri non esse dicendum est si proprie loqui volumus, & cum fiunt simul etiam transeunt. Hora ex gr. prima cum fit pariter transit, non enim in secunda hora transit, sed ea adueniente iam transijt. Transit itaq; hora in se ipsa, & prima medietas eius nõ transit in secũda medietate sed in ipsamet.

Se-

Secunda Reprahensio.

Secunda reprahensio est obseruationum Ptolemæi. Reprahendit eas falsitatis multis nominibus, concludit reprahensionem his verbis, ex quibus satis clarum est Ptolemæi obseruationes penes deuiationem nullius esse ponderis, & momenti, easq; valde confusas, & lubricas esse. Rationes vero reprahensionum sunt: prima quoniam Ptolemęus non adhibuit correctionem refractionum, quæ tamen circa orizontem maximæ existunt. Secundo quoniam si obseruauerit Ptolemæus occultationem matutinam in eccētri perigęo, & emersionem vespertinam Veneris in apogæo, in eandem partem vidit latitudines Veneris scilicet in Septentrionem, quia semicirculus epicycli in quo Venus tum moratur in Boream vergit. Tertio quia non constitit Ptolæmeo quam ipse existimauit deuiationem posse esse partem reflexionis.

CENSVRA.

Illud primum oppono pro instantia huic reprahensioni. Si licentiam vsurpemus reijciendi Astronomorum obseruationes actum esse de Astronomia. Secundum autem num ex obseruationibus eiusmodi pendentia iudicia, & prędictionibus respondeant? Si respondeant enim, veras fuisse obseruationes constat quæ hypotheses subministrarunt phænomenis respondentes. An placet addere quas hic spernit obseruationes a Regiomontano tanto Astronomo susceptas, & commendatas esse lib. 13. epit. prop. 2. At occurrendo etiam particulatim obiectionibus; quę de refractione est soluitur facile. Non secreuit in obseruatione Ptolemęus refractionem adeoq; propiorem quam vere fuerit pronunciauit locum, at etiam nunc cum eadem refractione occurrit prospectantibus, vt nobis phęnomenum appareat quale, & quantum, & quàm distans obseruatio facta exhibebat. Ad secundam rationem cum eam explicuerit, & assumptum subiecerit, tum respondebimus: ad tertiam consulat Regiomontanum in tertia, & quarta prop. eiusd. 13. libri; & quoniam

niam prosequitur fidem obseruationibus Ptolemęi detrahere. Id vnum pro colophone respondeo. Si fidem detrahamus obseruationibus Ptolemęi tanti Astronomi in aere puro, quam fidem præstabimus obseruationibus Copernici, Tychonis, cæterorumq; qui in Septentrionali aere, Germano, Dano, Rutheno obseruarunt?

Cathalogus obiectionum veterum Systemati.

Obijcit demum sex veterum systemati, sunt autem obiectiones. Primo quòd non possunt illi rationem reddere, quamobrem maioribus existentibus orbibus supra Solem adsint epicycli minores, nimirũ Iouis Orbis est, maior quã Martis attamen epicyclus Martis maior est epicyclo Iouis, & epicyclus Iouis maior quã Mercurij. Secũdo non possunt assignare causam cur Venus, & Mercurius motu annuo cum Sole ferantur, non autem reliqui Planetæ. Tertio quare Lunę reuolutiones epicyclicæ absolutæ sunt, reliquę relatiuę. Quarto quare Veneris, & Mercurij epicycli tardius reuoluantur eccentricis, contraq; superiorum. Quinto quare Terra inter Solem, & inferiores nunquam reperiatur. Sexto, quare diurnus superiorum (intelligit motum longitudinis proprium, qui quotidie conueniat illis) in eccentrico additus diurno motui in epicyclo solarem diurnum demonstret, in inferioribus non item.

CENSVRA.

Respondebunt facile interrogationibus his viri illi sapientissimi se nunquam ad supremarum illarum mentium, & summi Dei concilium euocatos, vt intelligere potuerint, quare summus Artifex ita corpora ea diuina constituerit, quare reliquę diuinæ mentes ita moueant, sed quod erat Astronomi obseruasse diligenter ordinem corporum, & motuum, horumq; tempora, & varietates, & ad ea quæ longa diligentia obseruare potuerunt, suas accomodasse hypotheses. Tu autem, qui pro arbitrio motus detrahis, & iniungis, potes facile etiam causas a te quæsitas, fingere. Certe tertia

tua

tua quæstio somnium est tuum. Vt tandem ex dictis agnoscere potes.

Instetimus ita primo Philolai Libro ea tamen protestatione, quod non pro absoluta veritate eccentricorum, & epicyclorum pugnaremus, sed pro veritate intra astronomicam hypothesim. Attamen quoniã etiã falsis rationibus impugnabantur eccentrici, & epicycli restitimus falsitati, cũ vero inter repræhẽsas eas hypotheses moliretur firmare dogma omnino falsum, ab Astronomorum nedum veterum, sed Copernici ipsius abhorrens placito, repugnauimus omni conatu, & fallaciam rationum deteximus, & quoniam ad demonstrandam Terræ reuolutionem, & Solis, ac fixarum quietem iaciebatur, ostendimus. Vnà progressum eiusmodi vitio positionis principij laborare. Iam ad cæteros Libros procedamus.

IN LIBRVM SECVNDVM.

IN Libro secundo Philolaus Tychonis systema, ac hypotheses repræhendit, vnàq; ea quæ iuxta eandem positionem differit, ac scribit Christianus Seuerinus Longimontanus in Astronomia Danica. At repetendo distinctionem veritatis in principio positam in absolutam scilicet, & in restrictam ad vsum, ac hypotheses astronomicas certum est longe a veritate absoluta abesse Tychonicam positionem id demonstraui in Libro de Vniuerso. At nunc sufficiat cõfessio ipsa Tychonis, qui orbes distinctos negauit: astraq; in Cælo vt Aues in Aere moueri asseruit. Orbes autem ideo a se distinctos vt pro hypothesi deseruirent ad calculos, & reliquum astronomicum vsum. Non est ergo cur cũ Tychone certemus de veritate absoluta eius propositionis, cui ille sponte renunciat. Sola ergo veritas intra hypothesim, & vsum astronomicum est quærenda. Possit ne posi-

tio eius omnia phænomeno tueri non compleuit positionem suam, & ad omnem vsum non instruxit Tycho morte forsan impeditus. At Christianus Seuerinus manum admouit, at eius opus damnat Philolaus. Ego non admoueo manum controuersiæ quippe qui hic contra positionem motus Terræ pugno, cui Tycho ipse quoq; repugnat.

IN LIBRVM TERTIVM.

IV Libro tertio Philolaus plura theoremata, & problemata ponit, ac monstrat abstracta ab omni naturali materia, quæ tamen omnia respiciunt illam eius positionem, & conclusionem tanta arte quæsitam, & tanto conatu, sed infelici. Quod Planetæ singuli vnico motu ferantur, & vnico circulo cuius nos conatu resistendo pari conatu conclusionis falsitatē rationūq; fallaciā patefecimus vnde non est cur in medium rationes eius, ac theoremata, problematiq; adducamus, quæ nullum vsum sunt habitura in controuersia, & si quando applicabit vt in quarto ac proximo sequente Libro satis erit applicare considerationem theoremati, quod locus dirigitur.

Finis Primæ Partis.

SCI-

SCIPIONIS CLARAMONTII CÆSENATIS ANTIPHILOLAVS

PARS SECVNDA,

Quæ Quartum Librum Philolai respicit.

IAM Philolaus in hoc quarto Libro denudat animum suum, systema scilicet Copernicanum recipit. At tanquam a se demonstratum quod nemo ante ipsum præstare valuit. Ita ipse gloriatur deinde vero suscepto iam systemate hypotheses Copernici refert, ac declarat, & aliqua etiam in parte corrigit. Institutum huius partis secundæ est expendere quæ pro demonstratione Copernicani systematis adducit; ostendereq; quam sint inania, & fallacia; quæ ad declarandas hypotheses Copernici de particularibus præsertim motibus non huc spectant aliqua solum perstringam. Cętera tertiæ parti reseruabo. Verum enim uero breui compendio possem me expedire ab examine sequuturæ rationis Philolai pro sy-

ſtemate. Motu Terræ, & Solis, ac fixarum quiete quoniam tota nititur ſuppoſitione tanquam a ſe iam demonſtrata vnius motus, & vnius circuli in ſingulis Planetis quod principium cum nos iam ex manibus extorſerimus tota etiam inde pendens obratiocinatio euaneſcit. Ne tamen quicquam ſcrupuli reſtet legentibus quaſi aliqua viri fundamenta ſuppreſſerimus ſingula Capita percurremus, cumq; opus fuerit inſiſtemus. A primo ergo eius Capite exordiamur, indeq; per ſingula procedamus.

CAPVT PRIMVM.

In quo primum Philolai Caput excurritur.

IN primo Capite cui affigit rubricam. *De medijs neceſſarijs ad cognitionem illius ſyſtematis*. Poſitionem opticorum refert ex Vitellione lib. 3. ex proſpectiua communi (ac cur non meminit Alhazeni a quo Vitello?) manifeſtari ſcilicet a viſu duas ſupra viginti differentias, ſunt autem. Lux, color, remotio, ſeu diſtantia, ſitus, corporeitas, figura, magnitudo, continuatio, diſcretio, vel ſeparatio, numerus, motus, quies, aſperitas, læuitas, diaphaneitas, ſpiſſitudo, vmbra, obſcuritas, pulchritudo, turpitudo, ſimilitudo, & diſſimilitudo. Harum Author hic treſdecim ſolum ſeligit, vt inſtituto ſuo opportunas, diſtantiam, ſitum, magnitudinem, æqualitatem, inæqualitatem, continuationem, diſcretionem, ſeparationem, motum, quietem, vmbram, obſcuritatem, ſimilitudinem, diſſimilitudinemq; Reddit deinde electionis rationem, quam dimittimus etiam ſi ſatis complicatam, quoniam ad rem non facit examen.

CA-

CAPVT SECVNDVM.

In quo Secundum Philolai Caput discutitur.

IN Secundo Capite, quod in duas partes diuiditur duo facit Philolaus, primo quę sint mobilia, & quiescentia in Vniuerso iuxta ęstimationem sensus: aperit. secundo vtrum motor cælestium orbium sit forma informans, an intelligentia assistens. In prima ergo parte hęc dicit. Aliqua corpora moueri, aliqua quiescere in hac vniuersitate sensus refert. Secundo. Mobilia apparent corpora Lunę, Mercurij, Veneris, Solis, Martis, Iouis, Saturni, fixarum, etiam Orbem ob motum diurnum. Tertio. Terra videtur immobilis in medio posita, circaq; illam reliqua corpora volui. Quarto. Vtrum autem Planetę in suo ipsi loco circa suum axem voluantur dubium esse, nec posse visu discerni etiam si tubus opticus exquisitus adhibeatur, asserit præter Lunam tamen quam nõ verti pro manifesto ponit, prętér etiã Solẽ, quem circa axem suũ gyrare ex maculis si ponantur immobiles (vt valde probabile existimat) & Soli proxime adhærere.

Recte fatetur a sensu ostendi ea, quę memorat, & pertinet confessio ad confirmandam eam veterum magistrationẽ, quam ego dixi, & eius magistrationi prętuli supra c. 16. lib. 1. at ipse ab his, quæ sensus exhibet, recedet cum suis absq; sensuum vllo patrocinio, quinimo cum repugnantia, neq; vlla suffragabitur solida ratio, sed fallax solum obratiocinatio. Cæterumq; de maculis Solis dicit satis confutantur ab ijs, quæ in defensione mea Italica aduersus Galilæum monstraui, & in opere de Vniuerso non esse scilicet maculas in Sole, neq; prope Solem, sed in regione elementari esse corpora, quę nobis in disco solari maculas repræsentãt, & in disco hic in charta, seu pariete designato vmbras facinat. Sed & ex Galilæi doctrina nõ essent maculę ĩmobiles, neq; perseuerantes, sed subinde nouę vt argumẽtatio ex maculis, neque secundũ veritatem, neq; secũdum nouatores vim vllã esset habitura.

In

In ſecunda parte autem Capitis, quæ ibi incipit. *Hic vero quærendum eſt*. Proponit, & agitat quæſtionem, vtrum corpora illa magna, & pręcipua moueantur a proprijs formis, vel ab externis motibus, intelligentijs ſcilicet aſſiſtentibus. Ipſe vero pro concluſione ſtatuit moueri a formis ſuis non ab intelligentijs aſſiſtentibus. verba eius afferamus,& ſubiunctis meis ſubinde dialogi inſtar diſcutiamus.

PHILOL. Hic vero quærendum eſt, num cognoſcere poſſimus an illa magna, & præcipua corpora moueantur a proprijs formis, vel ab externis motibus, intelligentijs aſſiſtentibus.

CLARAMON. Hæc eſt controuerſię propoſitio in qua id noto haberi hic intelligentias aſſiſtentes pro externis motoribus, quorum motus ſit violentus corpori moto: at intelligentia aſſiſtens iuxta poſitionem eam ponentiũ non eſt externus motor, cum ſit ipſamet,quæ conſtituit corpus in gradu motiuo etiam ſi ſeponatur ab actuatione, conſtitutioneq; eſſentiali, vt plures ſentiunt, licet non defuerint qui eam faciunt formam informantem. Ita qui credunt (licet falsò quoad hoc) intellectum humanum aſſiſtere non informare hominem cum tamen conſtitui velint hominem ab intellectu in gradu intellectiuo nolunt intellectum eſſe extrinſecum ad actum intelligendi, neque intellectionem eſſe violentam homini volunt.

PHILOL. Poſtrema hæc opinio ideo mihi reijcienda videtur, quòd motus externos, & violentos ſempiternos, & regulares ſtatuit eſſe, in cæteris experientia id clariſſime conſtet.

CLARAMON. At non ſunt externi, neq; violenti motus ab intelligentia aſſiſtente niſi ex tuo captu, ideo damnemus tuum captum, & retineamus tot grauiſſimorum virorum poſitionem Peripateticorum, Platonicorum, Theologorũ vſq;

PHILOL. Secundo quia formas corporum illorum eſſentiales inertes in illis corporibus admittit: ſi enim a forma nullus fluit motus, nulla quoq; actio dabitur. Omne quippe corpus agens motu agit a forma principium habente.

CLA-

CLARAMON. Multa ratio pro euidentibus sumit, quæ nulla ratione fulciri possunt, saltem ratione egent, neq; idcirco erant absq; ratione sumenda. Primo sunt qui nullam præter intelligentiam formam tribuant Cælo, quæ est Auerrois opinio vt sit orbis per se actu, ab intelligentia, autem habeat motum; secundum quam sententiam nulla esset forma iners, alij volunt intelligentiam esse formam informantem iuxta quam opinionem etiam nulla esset forma iners. At qui etiam ponunt formam informantem præter intelligentiam assistentem, quam ego opinionem præfero, tuebuntur formam eiusmodi non esse inertem, nam potietur saltem actione formali actuandi, atq; constituendi ipsum orbem essentialiter. Præterea vero tribuit etiam propensionem, & momentum ad motum circularem, cuius prosequtio est ab intelligentia. At esto nihil conferre ad motum circularem nisi patientiã corporis attamen ageret lumine, eiusq; merito calefactione, ageret influxibus quorum esset saltem primarium instrumentum immo eorum vna cum intelligentia concausa. At arguit Philolaus *si a forma nõ fluit motus nulla quoq; actio dabitur: omne quippe corpus agens motu, agit a forma principium habente.* Si intelligit corpus agere nonnisi motu locali hoc est nullam esse actionem nisi a motu locali procedentem falsum est. Terra ex. gratia agit, & loco non mouetur. At si intelligat de motu in vniuersum, verum dicit ex Arist. p. phys. text. 21. cum actio ipsa sit motus re, licet ratione differat; necessario itaq; actio omnis aliquem importat motum.

PHILOL. Si in cæteris corporibus mobilibus forma sufficit ad motum eliciendum in cælestibus etiam sufficere debet.

CLARAMON. Summa rationis est si resoluatur; quod sufficit ad motum in corporibus infra Cælum id sufficit in Cælestibus, forma sufficit in corporibus infra Cælum ad motum ergo forma sufficit in cęlestibus ad motum: maior rationis nullam obtinet necessitatẽ quod in vna parte accidit, id etiã

in

in reliqua accidere. Multæ ſunt in rerum natura inſtātiæ aduerſus propoſitionem eiuſmodi animalia irrationalia inſtinctu aguntur. Animalia rationalia electione. Corpora inanimata nullo alimento egent; corpora animata egent, licet vtrūq; genus corruptibile, ſed ſex centæ aliæ inſtantiæ occurrerēt, ſed eſt præterea in mobilibus corruptibilibus, & incorruptibilibus, longe diſpar ratio nam ad motum rerum corruptibilium, qui eſt breuis durationis ſufficit forma immerſa materiæ, at ad motum ſuapte natura perpetuum requiritur forma longe abſtracta cuiuſmodi intelligentia eſt.

PHILOL. Quarto cum formæ, & figuræ ex natura ſua ad motum, vel quietem dirigantur ſphærica ad motum ob læuiſſimos contactus, cubica ad quietem propter infinitorum punctorum cubi, & plani cui inſiſtit, contactum. Sphærica igitur ad motum nata ſunt, cubica ad quietem, hac vero intelligentiarum aſſiſtentia naturalem tendentiam formæ ſuperuacaneam redderet.

CLARAMON. Quarta hæc ratio valde complicata eſt: ſumma tamen eſſe videtur. Quorum externa figura deſeruit motui, eorum forma interna eſt principium, & cauſa motus. At externa Cęli figura ſcilicet ſphæricitas deſeruit motui eius, ergo interna Cæli forma eſt principium, & cauſa eius motus: probat minorem, quoniam ſphærica figura habet lęuiſſimos contactus, ideoq; eſt prona ad motum ſicut cubica propter infinitorum punctorum cubi, & plani, cui inſiſtit contactum eſt ad quietem nata. Probat maiorem quoniam forma externa procedit ab interna, & a forma nunc externa ſphæricitate inquam procedit motus; ergo ab ipſa forma interna procedit motus. Verba ſunt.

PHILOL. Quare cum illa appetentia ſphæricæ formæ ſit propter facilitatem, & oriatur immediate a forma interna. Hæc etiam ad motum præparationem habet, & quemadmodum corpori tribuit facilitatem mouendi conneſſa figura, ita eidem, quod informat corpus imprimit.

CLARAMON. Sed non ſolide hic philoſophatur. Forma

ma externa, & contractio ipsa corporis non est a forma geniti, sed a forma generantis in generabilibus. At in ingenerabilibus ab ea natura, quæ secundum Aristotelem exemit Cælum a contrarijs, quæ natura constituit Cælum (quæcũq; ea fuerit constitutio modo id non moror) aptum sane motui ex se perpetuo accomodatum ac ab ea forma exequtioni mandandum, quæ perpetuo mouere suapte natura posset, est autem forma abstracta, adeoq; intelligens vt Aristoteles solidissime in 12. metaphis. ratiocinatur: at nuperi hi quicquid in mentem venit, enunciant.

Pręterea vero quæ dicit de figura sphærica in ordine ad motum non sunt in vniuersum vera: nam quoad reuolutionẽ circa fixum axem vera sunt licet nihil prohibeat etiam parallelogrammata circa fixum axem verti: at quo ad motum progressiuum falsa, & ex Aristotele secundo de Cælo, & ex illis quæ ego aduersus Copernicum disserui in tertio de Tribus nouis Stellis, & aduersus Galileum defendi in defensione Italica, & in tertia huius parte repetam requiri scilicet ad motum progressiuum flexus, & organa quæ sphęrico corpori non facile accomodantur.

PHILOL. Dicere potest aliquis tendere ad sphæricam formam, vt medium ad motum, sed vt ab alio moueatur corpus, quod informat. Quæ responsio non est verosimilis in corporibus enim illis perfectis admitteretur naturalis impotentia dum finẽ obtinere non possunt, & si media necessaria habeant. Medium ad motum haberent, sed ipsum per se non assequerentur, neq; proprijs viribus, quæ imperfectio, vel in animaliculis nõ occurrit, dum vigent, & læta sorte vtuntur.

CLARAMON. Est impotentia naturalis, cum in integro suo statu res operari non potest, at si nostra imaginatione detrahamus principia necessaria ad operandum immo principia ipsa operationis, quis nescit cessaturam operationem? Si ab homine v.gr. tollamus facultatem ratiocinatricem, nõ ratiocinabitur. Si ab animali vim sentientem, non sentiet.

Pariter si a Cælo tollatur principium perennis motus quod principium constituit Cælum in gradu perenniter motiuo, tum amplius certe eo motu non moueretur.

PHILOL. Deinde quanta labe maculata foret illa forma informans, quæ subiecto tribuere nō posset ea propter quæ cōditū est.

CLARAMON. Hæc est quinta ratio, sed ęque, ac superiores valida. Nulla est macula formæ, sed dignitas est motus prope diuini, nō nisi ab abstractiore forma, & lōgè supra informantes eleuata, posse procedere. Interim vero forma informans esse essentiale tribuit, idq; perpetuum, & propensionem præterea, ac momentum ad motum quem est ab intelligentia suscepturа.

PHILOL. Accedit alia consideratio: non multum videlicet probabile esse intelligentias ex natura sua occupari circa actus corporeos, cum maxima sit disproportio inter intelligentiam, & corpus, illasq; assistentia sua formæ internæ defectum adimplere.

CLARAMON. Paulo minus ad Epicureos nos reducit, dum intelligentias a corpuribus, eorumq; administratione omni semouet, id ipsum Epicurus, & ex Epicuro eius sectator Lucretius.

Omnis enim per se Diuum natura necesse est,
Immortali æuo summa cum pace fruatur
Semota a nostris rebus, seiunctaq; longe.

At nostri Philosophi corpora ab incorporeis naturis pendere asserunt secundum saltem motum, & administrationem; at alij etiam eorum secundum naturam pendere asserunt. Tu vero in tanta contemplationis celsitudine quas rationes? quam inanes adducis?

PHILOL. Hoc tandem concludo. Quando a forma interna fluunt dispositiones ad aliquod ad idem natura sua ferri illam formam.

CLARAMON. Iam satisfactum est rationi huic, quam nunc epilogat. Replicare solutionem, esset imponere Lectori tarditatem: reuoco solum illud dictum in examen De ten-

den-

dentia sphæricę figuræ ad motũ, seu ad iunctum consequẽs. Est hoc contra eorum dogma. Octaua Sphæra est sphærica, & tamen secundum ipsos immobilis, pariter Astra fixa sphærica sunt, & immobilia. Luna etiam secundum hunc non voluitur circa suum scilicet axem, & Sol secundum Copernicum pariter, ac eius scholam antequam macularum Solis obseruatio, & deinde opinio inualuerit. Adeo scilicet falsa inter se pugnant.

CAPVT TERTIVM.

In quo Caput tertium Philolai discutitur.

IN hoc Capite Philolaus demonstrare proponit, & annititur tres superiores Planetas solo eccentro contentos carere epicyclis. Hæc sunt eius verba. *Hic volumus probare superiores Planetas vnico motu, & per vnicum circulum ferri exclusis epicyclis, & luxatione Tychonica.* Connexio vero cum superioribus est quòd antea lib. primo cap. 17. probauit eosdem Planetas vno aliquo motu perpetuo ferri ab anomalijs non turbato; ceu si gradatim procedat ibi anomaliam propriam, & internam reiecit, nunc reijcit epicyclum mutata anomalia in epicyclum: attamen possumus dubitare de inani repetitione, tũ quòd motus anomalia in illis, & pꝛ epicyclum motus idem fuerit penes ponentes, Ptolemæum, Alphonsum, & sequaces, tum quod ipsemet declarauit supra per confutationem anomaliæ internæ confutatum esse epicyclum in superioribus lib. eod. primo cap. 20. concludit enim superiorum Planetarum vnicum esse motum in eccentro, & per vnicum eum circulum, vt idem vtrobiq; demonstretur, ac per eandem, rationem vt omninò sit superuacaneum ea hic repetere, est eorum examen late in primo ipso libro a nobis appositum. Attamen quoniam repetit ipse, &

iam iam demonſtrationem motus Terrę, & quietis Solis ex his ipſis coget. voremus moleſtiam, & nos repetitionis, non tamen repetendo inſtantias noſtras, ſed rememorando ſolum: At etiam aliquam adendo. Repetit ergo ſuperiores iactantias demonſtratarum a ſe concluſionũ lib. primo capp. 17. 18. 19. Ego autem reijcio Lectorem ad eadem loca, adq; examen ibi meum ex quibus ſane conſtat non eſſe demonſtrata ab hoc vuiro, vnicum eſſe motum Planetarum, neq; vnicum eſſe circulum, neq; exceſſum ſolaris motus ſupra motus Planetarum ſuperiorum eſſe cauſam anomaliæ ipſorum, neq; eſſe vere eius menſuram; ſatis ea ſunt ad detegendam progreſſus viri huius fallaciam, attamen expoſitione quadam iuuat eius aperire, & ob oculos ponere errorem. Dicunt veteres motum ſuperiorum Planetarum ex motu ſecundum longitudinem, & motu ſecundum inęqualitatem compoſitum æqualem eſſe motui ſolari, adeo vt ſi detrahatur motus longitudinis Planetæ ex ſolari motu reſtet motus inæqualitatis; & ſi detrahatur motus inæqualitatis ex motu pariter ſolari reſtet motus longitudinis. Philolaus contendit facta ſubtractione eſſe ipſummet motum ſolarem, non motum Planetæ æqualem parti ſolaris motus excedenti. At hoc repugnat poſitioni. Hoc declarabitur exemplo. Sint duo homines, quorum alter decem aureos habeat, alter centum. Sane qui centum habet ſuperat minorem ſummam nonaginta aureis. At oporteat æquare ſummas, ſunt ergo nonaginta addendi minori, nonaginta inquam addendi, non tamen qui maioris ſummę erant; euaderent ſiquidem inęquales, quia maiori ſummæ ſolum decem reſtarent. At oportet relictis maiori ſummæ ſuis omnibus alios nonaginta minori addere. Applicemus nunc exemplum. Motus ſecundum longitudinẽ Saturni ſingulis diebus grad. 0. 2. 0. 30. motus ſolaris eſt grad. 0. 59. 8. 28. vt excedat ſolaris Saturni motum grad. 57. 7. 53. oportet autem vtriuſq; Planetæ motum æquare. Si grad. 0. 57.

7. 53.

7. 53. Solis excessum Saturno applicemus. Saturni quidem motus euadet grad. o. 59. 8. 28. at solaris ex detractione restabit grad. o. 2. o. 35. quot tribuebantur Saturni motu: cum ergo positio sit motuum Planetę aggregatum æquale esse integro motui solari, oportet alium motum addere motui longitudinis æqualem excessui solaris, non autem detrahere ex solari. Rem ad lineas deducamus. Sint duæ lineæ inæquales A & BCD excedatur vero A. parte CD & sint æquandæ lineę A & BCD oportet lineæ A addere lineam æqualem ipsi CD non autem ipsam CD secus restaret linea BC minor sane linea A cum apposita CD. Philolaus autem vt æquet A motum minorem Saturni cum solari BCD apponit CD. ipsi A.

PHILOL. *Cum itaq; duo solummodo motus appareant alter eccentrici anomalijs non obnoxius alter epicycli contingens ex differentia motuum apparentium Solis, & Planetarum operæ pretium est, vt ostendamus ex illo excessu, & differentia motus Solis motum vllum effici non posse, & circulum generari per quem Planeta moueatur. Eliminato igitur epicyclo, eiusq; motu vnicus, & vnicus in eo motus singulis Planetis remanebit. Sit in figura sequenti Terra in A centro, vt sensus spoliatus suadet, locus nempe ex quo videmus reuolutiones Planetarum. Sit Saturnus in E Iupiter in D Mars in C Sol in B moueatur secundum ordinem literarum B C D E sit anomalia annua Saturni excessus motus Solis supra Saturnum angulus EAB part. 97. Sit Iouis anomalia DAB partes 120. Martis HGB. 240. seu complementum ad semicirculum BAC part. 120. Quoniam igitur angulus EAB superatio Solis supra Saturnum causa est motus anomaliæ, & inequalitatis, ab antiquis arcus ille FB statuebatur circulus distinctus ab eccentro Planetæ, & Solis, in quo anomaliæ circulatio perficiebatur, similiter in Ioue, & in Marte, cum autem cap. 19. lib. 1. probauerimus circulum CFB esse illum vnicum, in quo per excessum motus Solis inæqualita-*

litates cernuntur, clarum est perperam, & cum maxima absurditate illum multiplicari, & in Saturni, Iouis, Martisq; Orbes transferri immo impossibile id esse.

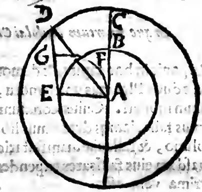
CLARAMON. Conclusio, quam hic demonstrandam ille proponit vt in initio ex scriptorum nunc verborum patet, est *Ex excessu, & differentia motus Solis motum vllum effici non posse, & circulum generari, per quem Planeta moueatur.* Hanc tu conclusionem demonstrandam proponis, non tanquam antea demonstratam ex verbis ipsis tuis. At pro demonstratione adducis quam antea cap. 19. primi lib. attuleras. Si fuit ea demonstratio conclusionem hanc, vt demonstratam accipere, non vt demonstrandam proponere debebas, vel saltem vt noua demonstratione confirmandam proferre, verum eadem prorsus descriptione, sed imperfectiore nunc vteris, & eadem ratione: quocirca solutio eius, ac reprehensio ibi a me adhibita, vbi falsam etiam descriptionem ostendi, repetatur, ad quem locum Lectorem reijcio, vbi etiam hanc eius figuram descripsi.

PHILOL. In præsenti vero schemate vnica linea motus Solis. illuc vsq; *porrho geometrice.*

CLARAMOM. Hæc omnia idem repetunt, ab eodemq; fundamento pendent iam toties refutato. Motum Planetarum esse motum ipsum Solis, & qui est æqualis illi, esse eundem.

PHILOL. Porro geometrice demonstrauimus impossibilitatem conficiendi tertium circulum ex duorum differentia arcuum in duobus circulis, vel ternum fabricandi motum ex duorum differentia theor. 8. lib. 3.

CLARAMON. Iam respondimus non ex differentia duorum motuum, sed ex motibus differentibus fieri, vt sint duo circuli per quos duo motus efficiantur. Hæc ad satietatem diximus: at vero theorema 8. lib. 31. adducit. non reijciamus inauditum. In theoremate ergo ibi 7. quo vtitur in 8. ponit eiusmodi descriptionem. Statuit circa centrum A fixum duos circulos CD, BE. ductaq; recta ABC a centro duo mobi-



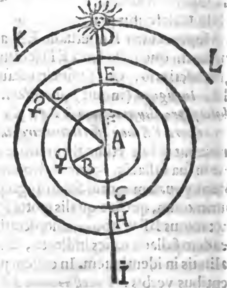
bilia circa idem centrum statuit tardius in C. velocius in B, adeo vt cum C deuenerit in D per arcum CB angulumue CAD. B mobile deuenerit in E per arcum BE angulũ ue BAE ductaq; AD secet arcum EB in F erit arcus EF quo mobile B superat velocitate mobile C describit prætere super centro E interuallo EA arcum AG est autem G punctum in quo recta linea ED secatur ab arcu. Hæc est integra descriptio. Qua posita in octauo theoremate ita procedit. *In figura* (inquit) *præcedenti superatio motus unius mobilis supra alium motum sit FAE seu arcus FE posito oculo in A arcus vero FE non est tertius circulus, sed pars circuli BE.* Perseuerat in hoc etiam theoremate, & in eius demonstratione in sua fallacia. volunt Astronomi D. Planetam habere motum æqualem motui solari aggregando cum motu CD alium motum, qui sit æqualis motui solari BF non qui sit ipsemet motus BF vt noua demonstratio hic adducta theor. 8. sit eadem fallacia toties indicata, & reiecta commutatio æqualitatis in identitatem. In eadem pariter perseuerat in sequentibus verbis. *Excessus enim FB pars est circuli Solis, quæ in toto est vt pars, nec anomalia in alio circulo restituitur, quam in BHE.* Quæ sequuntur vsq; ad calcem capitis sunt præconia suæ demonstrationis, quam æque vigere dicit, ac philosophatur si ponamus cælestes motus ab intelligentia assistente procedere, & a forma informante. Sed qui fallacem rationem pro demonstratione iterum, atq; iterum sumit nec post longam meditationem resipiscat qua is demonstratione potest ad sanitatem restitui.

CA-

CAPVT QVARTVM.

In quo quartum Philolai Caput discutitur.

PRoponit in hoc capite, & demonstrare annititur inferiores duos Planetas vnico motu, per vnicumq; singulos circulum moueri. Cuius conatum antea vidimus, eiq; occurrimus fallaciamq; deteximus lib. primo cap. 20. reuocetur solutio, & fallaciæ manifestatio, nunc non repetemus, at quasdam eius falsitates expendemus.



Prima vero esto falsitas descriptionis. Est descriptio circa centrum A tres circuli describuntur intimus FBG medius ECH tertius innominatus supra de lineatur arcus KDL & in D Sol circa punctum I centrum Zodiaci, diameter vero comunis circulorũ educitur vsq; ad D & deducitur vsq; ad I fitq;tota DEF AGHI punctum A pro centro epicycli statuit. DEA lineam medij motus Solis per centrum epicycli transiens. Lineam a centro epicycli ad Venerem ductam AC ad Mercurium AB anomaliam annuam Veneris arcum EC Mercurij FB.

CENSVRA.

Falsa est descriptio ponit enim idem centrum epicycli Veneris, & Saturni cum longe absint, at eo amplius quo variatio clanculo deseruit veterum confutationi, & noui sistematis

tis comprobationi, est scilicet insidiosa, ac malitiosa falsitas. Cæteras falsitates more dialogi percurramus.

PHILOL. Mouetur præterea centrum epicycli iuxta medium motum Solis, adeo vt Veneris, & Mercurij per KL zodiacum compositus sit motus ex medio motu Solis, & Mercurij, Venerisq; in epicyclis.

CLARAMON. Sensus est viri, quem maxime intelligemus eandem numero lineam circa centrum Zodiaci I secum ducere cum Sole centrum A epicycli immo epicyclorum, adeo vt idem numero mouens vertat circa centrum I Solis simul, & semel orbem Solis, Veneris, & Mercurij. At qui fieri potest cum ex obseruationibus demonstretur circa diuersa centra esse motum longitudinis Solis, Veneris, & Mercurij, quæ demonstrantur extra centrum mundi esse varia distantia, adeoq; in eccentricis ferri diuersis? oportet ergo etiam si centra epicyclorũ sint in linea AD perpetuo, tamen diuersa in ea puncta esse tum a centro Zodiaci, tum a centro Solis, tum inter se; proindeq; diuersos esse motus, & per diuersos circulos. Ipse tamen conatur ostendere Planetas nullos alios motus habere præter motum Solis. verba sunt.

PHILOL. Manifestum est insuper redire horum Planetarum anomalias quando AC AB redeunt, & vniuntur cum AE.

CLARAMON. Redire anomaliam cum Planeta est in linea medij motus esse scilicet in auge, aut perigęo epicycli, id concedimus, tunc enim nulla est æquatio centri in Zodiaco vt vocant theoricę Planetarum. In hoc ergo sensu concedimus at si intelligat motum anomaliæ, motum scilicet epicycli Ptolemæo, cessare qui semper ex veterum positione voluitur, hoc in sensu falsum est. Sed consequentiam attendamus.

PHILOL. Quapropter anomalia fit per recessum Veneris, & Mercurij a linea AE ergo solummodo est superatio motuum eorum super solarem, &c. illuc vsq; quare deficiens motus Solis.

CLARAMON. In eadem fallacia volutatur sæpius iam re-

iecta sed de his duobus, ac inferioribus Planetis lib. eodem primo cap. 19. meo in solutione presertim primæ rationis, vbi id addo, quod hic repeto. Vult Philolaus motum longitudinis Planetarum horum duorum esse per emphasim nõ realem. At patet visu peragrare ambos vniuersum Zodiacum: modo enim in Ariete, modo in Piscibus sunt vel ipsi per se mouentur, & est motus realis, vel mouentur rapti a Sole, & adhuc est motus realis non secundum emphasim. Nã currus tractus ab equis realiter & ipse mouetur nõn per emphasim, ergo motus per Zodiacum adeoq; longitudinis est realis, & concedis realem illum per quem ad Solem restituitur, ergo duo motus reales insunt Veneri, & Mercurio. Quid tu ad hæc diceres? Exve tandem vulpem Philolaes illud scilicet vnum diceres. Motum horum duorum Planetarum per Zodiacum non ab ipsis peragi, sed a Terra; & a nobis cum Terra rotatis, qui nostrum motum illis Planetis ascribimus. At Terram moueri non ne est id ad quod totus iste tuus conatus aspirat? Vt sit postrema conclusio futura hæc ipsa. Cum autem hic eam supponas inter propositiones ex quibus conclusio sit ea deducenda, quomodo vitas quin sit mera petitio principi; tota tua ratiocinatio, quam pro celeberrima, & certissima demonstatione celebrabis, & extolles?

CAPVT QVINTVM.

In quo Caput quintum Philolai discutitur.

IN Capite Quinto physice (vt ipse proponit) idem confirmat non dari tertium circulum hoc est alium circulum a circulo eccentrico in superioribus Planetis, & a circulo Solis. In duobus autem inferioribus alium ab epicyclo & a circulo solari. Supponendo autem differentiam, qua solaris excedit motum superiorum, & qua exceditur a motu infe-

feriorum esse relationem; quod a se iam esse demonstratum mentitur; pluribus rationibus probat relationem non constituere circulum, & motum. Sed luctatur cum larua falsum iam vidimus esse, & ab ipso nequaquam demonstratum motum qui iunctus motui longitudinis æquat motũ superiorum cum motu solari esse motum ipsum Solis, & in Planeta esse meram relationem, vt tota ruat viri disputatio subtracto fundamento.

Corollarium.

Hucusq; ergo constat ex transacta hucusq; Philolai disputatione non probari vnicum esse motum superiorum triũ Planetarum, & inferiorum duorum sed esse plures vt concidat fundamentum cui sequutura strues tota inititur. Mandet hoc, Lector menti cum hoc tamen auctario, vt hypothesis antiquorum, & recentiorum Astronomorum omnium suscipiatur singulos cælestes motus medios scilicet esse exquisite circulares.

CAPVT SEXTVM.

In quo Sextum Caput Philolai discutitur.

QVid in hoc Capite moliatur Philolaus rubrica ipsa aperit titulus ve Capitis. *Centrum* (inquit) *inuenire, circa quod reuolutiones Saturni, Iouis, Martis, Solis, Veneris, & Mercurij reuoluantur.* Hic iam aperitur Silenus, & mysteria prodeunt. Omnia dicta, & demonstrata secundum Philolaum, at vere paralogizata huc pertinebant vt tandem demonstraretur Terram moueri non Solem, non astra fixa; deducuntur autem ex eo quod demonstratum a se dicit, vnicum esse motum, vnicum esse circulum singulorum Planetarum, quod fundamentum cum iam dirutum, illiq; ereptum sit, certe quęcunq; superstructa sunt, concident. Prosequar

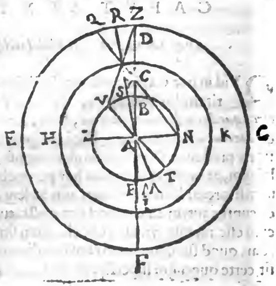
ego examen, vt constet ratiocinationem viri totam(vt nunc prædico) damnato principio hoc niti, dialogũ conseramus: Vt pensitemus singillatim rationes, quibus Terram moueri in edito: Solem quiescere in centro demonstrare nititur.

PHILOL. Cum itaq; probauerimus Planetas vnico motu moueri, & per vnicum circulum.

CLARAMON. En ut basim futuræ ratiocinationis vnitatem motus,& circuli constituat. cũ autẽ ex falsis possit quidẽ syllogizari, at non demonstrari verum, patet quam concinabit ex eiusmodi principio rationem longe a demonstrationis typo abfuturam.

PHIL. Cum insuper ex omniũ ætatũ obseruationibus habeamus quinq; planetas regredi, Solẽ vero in easdẽ ferri partes semper. Geometrice quærere volumus,& inuenire vẽtrũ circa qđ mouetur Planeta,& primo de supioribus Saturno, Ioue,& Marte agemus.

CLAR. Veteres non quęsiuere centrum, circa quod moueantur Planetæ, sed centra. Singuli enim singula centra habent in illorum hypothesi at in Copernicana etiam, & quod amplius est in tua. Cum moueri dicantur in eccentricis circulis quorum centra nedum a centro vniuersi, sed inter se ipsos etiã situ diuersa infra Capp.20.22.23. & 5.



PHIL. Sit Terra supposita in A immobilis ad sensum sit in ea videns motum Solis in circulo BVL semper ad easdem partes,& nunquã regredien

tem videatur in circulo COI aliquis superiorum aliquando progredi, aliquando regredi pro ratione superationis motus solaris.

CLARAMON. Polliceris. Geometricam demonstrationem, at geometrica demonstratio vera descriptione vtitur, hæc tua falsa est circa Terram vt centrum. Repræsentas motum solarem, & Planetarum, adeoq; circulos BLN & OHK concentricos, & sibi, & mundo; cum centrum eccentrici solaris, adeoq; circuli per quem mouetur, absit a centro Terræ semid. eius 38. fit .s. secundũ Ptolemæum in orbe Lunę. Sint hæc pro admonitione non pro primaria solutione argumẽti.

PHILOL. Statuamus igitur factam esse coniunctionem Saturni, Iouis, vel Martis cum Sole in linea ABC quando vero Sol visus fuerit ĩ L ex A tũ. Planeta medio suo motu pcurrit arcũ CO.

CLAR. Esto id. Vis nempe cum Sol quartã circuli sui trãsierit Planetã multo minorẽ arcũ aliquẽ puta CO transijsse.

PHILOL. Adeo vt ex Terra videri debuerit sub linea ASOR sed tamen videbatur in ♒*.*

CLARAMON. Supponit scilicet tum Planetam progredi, adeoq; ampliorem arcum secundum ordinem signorum sui motus repræsentare.

PHILOL. Et si vnico motu moueatur motu æquali, & in vno circulo CHI.

CLARAMON. At hoc est falsum Philolae, & nunquam a te demonstratum nisi iactantia; vnde concidit ratiocinatio tua. Vniuersa antiquitas, & cum illa etiam Copernicus tuus quod tu ipse fateberis infra cap. 25. plures circulos, & alium motum vel alios tribuunt: nos itaq; cum illis dicimus Planetam cum motu longitudinis iunxisse motum alium secundum successionem signorum tendentem, qui O punctum traducit in lineam AQ pro linea AR persistente oculo in A.

PHILOL. Vt vero videretur in ♒ *oportuit lineam visionis transire per* ♒*O & post O vbi decussatur cum RA reflecti re versus N vnde necessario sequitur oculum translatum ab A in N quod si hoc factum est, oportuit A terram moueri.*

CLA-

CLARAMON. Nulla hæc necessitas. Oportuit quidem per lineam AQ videri Planetam, qui non amplius erit in O sed vltra O versus H adeo vt linea AQ per ipsum transierit, falsa ergo omnia quæ sequuntur. Sunt autem: *Et post O vbi decussatur cum RA reflectere versus N. vnde necessaria sequitur oculum translatum esse ab A in N. Quod si hoc factum est, oportuit A terram moueri.* Tota hæc oratio potius quam obratiocinatio inanis, & fallax detegitur, longissimeq; abest, vt Terram moueri concludat, quæ conclusio est ab ipso exordio intenta sed dissimulatione velata.

PHILOL. Quando vero Sol apparebat in M videbatur Planeta per diametrum ROSAM & regredientem quare cum vnico motu moueantur, & in vno circulo non poterat regredi sed oportuit lineas visionis deflectere paulatim ab R versus Z quando Sol apparuit in T apparebat Planeta regressus quantitas anguli VOS oportuit ergo reclinatum Z O ad visum pertigisse in V & videntem translatum esse ab A in V idest a cētro ad circumferentiam, motus ergo est videns per circulum PRTV at qui videns est in Terra, ergo Terra mouetur.

CLARAMON. Probat nunc per regressum Planetæ Terræ motum, quem probauerat per progressum, at eodem fundamento quod vnico motu moueatur Planeta, & per vnicum circulum. Detracto ergo fundamento corruit hæc quoq; ratio.

PHILOL. Quia vero facta est translatio videntis, seu Terræ a centro ad circunferentiam Sol in centrum reponendus est qui nunquam videbitur regredi siquidem Terra circulariter lata circa centrum Solem ad oppositas semper partes ostendit, & versus easdem semper ferri.

CLARAMON. Iam non est facta translatio Terræ a centro: vanitas tuarum rationum non potuit tam grande pondus tollere. In suo loco quieta residet. Attamen quæ tua est ratio admisso etiam volitu Terræ? Est scilicet paralogismus a positione consequentis ad positionem antecedentis. Si Sol po-

ponatur in centro nullum patietur regressum. At non patitur regressum vllum; ergo est in centro, sed ratio sequens emendabit errorem forsan: videamus.

PHILOL. Geometrica sane ratio, & demonstratio id manifestissime probat cum enim vnico mouentur motu, & in vnico circulo semper aequabiliter necesse est progressiones, & regressiones accidere per reclinationem lineae visiuilis ob motum videtis.

CLARAMON. Geometrica isthaec tua ratio Philolae, eidem propositioni toties damnatae innititur vnitatis motus, & circuli: at cum demonstratio nullam admittat propositionem falsam, non potest esse tua ista haec demonstratio, sed pseudographa ratio vt vocaret Aristoteles, quae ignorantiã generat prauae dispositionis.

PHILOL. Mouentur ergo superiores, & Terra circa Solem, qui in centro demonstratione geometrica ostensus est.

CLARAMON. Nouus es demonstrationum Midas Philolae. Ille quicquid tangebat aurum faciebat, quicquid tu effutis demonstrationem efficis. An non denum pudet falsas fallacesq; adeo orationes, & demonstrationes, & geometricas appellare?

PHILOL. Inferiores pariter probamus volui circa Solem, & Terram circa ipsos eodem argumento siquidem vnico etiam mouentur motu, & in vno circulo illius vsq; progressus, & regressus fieri docuimus.

CLARAMON. Quoniam itaq; eadem falsa ratione vsurũ de duobus inferioribus Planetis proponis iamq; falsum, & toties refutatum principium adhibes absistemus pace tua vlterius tempus in eius consideratione terere. Nunc autem magnificas tuas conclusiones; quas ex adductis rationibus iactas a te elicitas, & conclusas consideremus.

Prima Conclusio.

Inuestigauimus (inquit) verum centrum, quod quaerebatur reuolutionum mobilium Saturni, Iouis, Martis; reuolutionis annuae.

CEN-

CENSVRA.

Non moror nunc falsitatem deductæ conclusionis, & deductionis. Satis superq; dictum est. Sed dissonantiam obiicio a Copernico, & a se ipso. Facit hic nunc commune omnium Planetarum centrum, Solem, qui collocatur ab his viris in centro mundi. At Copernicus eccentricũ tribuit singulis vt necesse sit centrum reuolutionum esse extra centrum vniuersi, eaq; inter se differentia vt neq, sit vnicum centrum, neq; sit centrum vllius earum centrum vniuersi, & Philolaus ipse centra horum esse diuersa, & a centro mundi, & inter se asserit infra Capp. 29. 23. 25. vt in hoc ipso capite indicauimus.

Secunda Conclusio.

Non demonstrasti tu, sed demõstrauisse iactasti, sed neq; ibi ad circulum vsq; Solis eleuasti Terram; in circulo solum quodam volui argumentatus es. At nunc pro arbitrio immo pro desiderio amplias conclusionem.

Tertia Conclusio, vel potius assertio.

Theoremate (inquit) *insuper secundo tertij libri docuimus qua ratione Venus, & Mercurius, & si vno singuli moueantur motu, & per vnicum circulum circaq; Terram partem circuli tantum describere videantur, quomodo tamen per Terræ gyrationem circa ipsos videamur ferri per totum Zodiacum.*

CENSVRA.

Tu in secundo illo theoremate nunquam Veneris, Mercuriiue meministi, sed theorema proposuisti ab omni corpore abstractum quod eas tantum conditiones haberet quòd motu circulari vnico, & in vno circulo moueatur, & circa videntem motu proprio partem circuli describat, at videatur ferri per alium circulum exteriorem, &c. nunc autem declaras a te tum Venerem, & Mercurium intellectos: cur nomina tum siluisti? malitiose sane id fecisti si ea tum de his Planetis enunciabas quæ non nisi posito motu Terræ possunt eis accomodari, manifesta petitione principij peccasses suppo-

po-

ponendo motum Terræ quem ex illis ipsis probare intendebas retinuisti ergo voces, at suppofuisti rem vt non cesset esse petitio, sed sit magis oculta, & subdola. At nunc repetamus in eo theoremate supponi vnitatem circuli, & motus, quæ longe abest ab his Planetis.

Quarta conclusio, immo corollarium ex tertia assertione deductum.

Ex quo (inquis) Terra mouetur inter superiores, & inferiores: manifeste ipsam intra orbes superiorum moueri probant eorum acronychia: supra inferiores, quia inter Solem, & ipsos nunquam reperiatur.

CENSVRA.

Terra quiescit compræhensa ab orbibus tum superiorum tum inferiorum Planetarum, at expendamus rationes. Mouetur inquit intra orbes superiorum, quia id probant acronychia, quæ scilicet demonstrant Terram inter Solem, & eos Planetas esse, secus in oppositione Solis, & Planetarum hi perpetuo non viderentur: illuminari enim tũ quoq; possent a Sole. Mouetur autem supra inferiores quia nunquam inter eos, & Solem repetitur.



Hic equiuocatione grassatur Philolaus, quam aperio descriptione. Sit Terra A circaq; ipsã orbes descripti Solis, Veneris, Mercurij, Terra A non est inter concaum E Solis, & conuexum I. Veneris, aut conuexum O Mercurij, at est inter concauum Solis, & concauum Mercurij, & concauum E Veneris, existens, etiam vt existit in centro. At Philolaus primo modo accipiẽs non esse inter Solem, & inferiores, falso infert inde esse supra eos, nam contra ex eo situ ĩfertur esse infra cos ad cẽtrũ .s. vniuersi, & prope eorũ cẽtra.

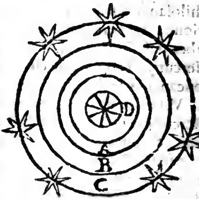
CAPVT SEPTIMVM.

In quo Septimum Philolai Caput discutitur.

EXpleui ego munus, quod ab initio sumpseram expendendi demonstrationes Philolai vt ipse vocat, & iactat, earumq; fallaciam aperui, vt neq: Terram ex centro, & quiete ibi sua dimoueant neq; Solem de Cælo detrahant, itaq: de side loco perpetuo mobilis faciant. Possem hic cohibere stylum, nam quę subiungit, intra hypothesim erroris iam sui scribit. Attamen vt constet omnia eius percurrisse dicta, & nihil relictum quod ad positionem ab eo intentam motus Terræ; & Solis, ac fixarum quietem faceret, omnia eius Capita quæq; in eis continentur compendiose indicabo, præterquam si quæ examen poscant aliquanto latius. In Capite ergo Septimo proponit lemma sequens.

LEMMA.

Si aliquod obiectum è pluribus locis visum cernatur a singulis per circulos inęqualiter ferri simul, & eodem tempore, adeout respectu vnius citius reuolutionem perficiat, respectu alterius tardius, & sic deinceps debet obiectum illud stare, & immobile esse in centro, videntes vero circa illud moueri. Est autem lemmatis expositio. Sit obiectum D videatur ab A vno die reuolutionem in circulo facere a B vero videatur totum circulum absoluere tribus diebus a C sex diebus. Dicit illa corpora A. B. C. moueri in singulis circulis inæquali



motu his legibus, vt A ex quo oculus videt obiectum vno die reuolui, velocissimum sit omnium B vero tardius quod

triium

trium dierum interuallum impendit in circulatione C vero tardiſſimum diebus nempe ſex reuolutionem abſoluens. Singula circa D immobile. In figura ergo D eſt obiectum a pluribus locis viſum. Loca videntium A. B. C. in circulis inæqualis velocitatis: velociſſimus qui per A mediæ velocitatis qui per B. tardiſſimus qui per C.

Ego autem dico lemma non eſſe verum, ſed eius conuerſum ſolum; nimirum ſi ita diſpoſita ſint videntia vt dicit Philolaus, propoſitum phænomenon optime ſeruabitur: at nō conuertitur, vt ſi propoſitum phænomenon ſeruetur ita ſint neceſſario diſpoſita videntia, & obiectum: at æque poteſt obiectum moueri, & videntia quieſcere infraſcripto modo.

Sit circulus circa A in quo circulo, eiuſq; peripheria moueatur obiectum D. In A vero ſit videns, cum D. totum peregerit circulum apparebit ſane oculo A integer circulus completus, at producatur AD extra circulum ponaturq; oculus alter in B adeo vt quarum AD eſt 86602. tota ADB. ſit 100000. ducaturq; a puncto B contingēs circulum BL ducaturq, AL in triangulo rectangulo ABL cum



quarum AB ſinus totus eſt 100000. earum AL ſinus anguli ABL ſit ſin. 86602. erit angulus ABL grad. 60. adeoq; ducta contingente BI duplus angulus LBI erit grad. 120. ſcilicet tertia pars quattuor rectorum. Cum vero oculo B totus motus D ſub āgulo IBL appareat videbitur tertiā partem trāſactā eſſe circuli, at oculo A conſtabit D. motū circulum peregiſſe. Quod ſi AL ponatur 50000. quarū partium ADB. eſt 100000. erit angulus ABL grad. 30. eiuſq; duplus angulus grad. 6. ſexta ſcil. pars quattuor rectorū, & tot ſolū grad. apparebit illi motum D in toto, & integro circa A motu.

CAPVT OCTAVVM.

In quo percurruntur Capita quattuor Philolai 8. 9. 10. 11.

In 8. Cap. IN Octauo Capite examinat Philolaus hypotheses posito oculo in singulis Planetis. Nō vacat in falsis positionibus tempus terere quid ex illis sequatur venādo. Inutilis esset labor præterquam quod non satis se aperit Auctor, cum enim ponat oculum in Saturno, & Terram ponat extra Saturnum vult ne videntem esse quoq; in Terra, vt alias semper ponit, an in solo Saturno?

In 9. Cap. In nono Capite demonstrare nititur ordinem sphærarum circa Solem centrum verum. Supponit scilicet a se demonstratum, Solem esse centrum, & Terram moueri inter superiores tres, & inferiores duos, vt mediet scilicet inter hos, atq; illos. Quęrit ergo solum ordinem inter Venerem, & Mercurium vter eorum scilicet sit a Sole remotior, deinde trium superiorum, qui supremus, qui medius, qui infimus: duorum inferiorum probat Venerem a Sole magis remoueri, minus Mercurium, ratio autem est ex elongationibus, quarum quæ Veneris est maior, quæ Mercurij minor. Superiorum autem Planetarum probat infimum esse Martem propiorem scilicet Soli centro reliquis: supremum Saturnum, Iouem medium, ratio ex proportione est semidiametrorum eorum ad semidiametrū motus annui, ad quam maiorem longe proportionem obtinet Saturni semidiameter, minorem semidiameter Iouis; minimam semidiameter Martis.

Censura. Tota vero structura viri nititur principio falso demonstrati Solis in centro.

In Cap. 10. Censura. Intra suam eundem hypothesim Terræ motus in sublimi Solis quiescentis in centro alia ratione demonstrat eundem Planetarum ordinem. At nihil absurdi ex falsis principijs falsas, & distortas conclusiones deduci, non quod falsum sit Saturnum supremum ponere ab eo Iouem ab hoc Martem,

sed

sed cætera sunt falsa Terram post hos esse, & infra eam Mercurium, & Venerem, & Solem locari in centro.

Probat Lunam verti circa Terram, non circa Solem, qua in conclusione habet veteres,& recentes cohærentes, at fundamenta quibus vtitur sunt minus clara conclusione. Dum vero Terram facit astrum primarium, Lunam autem eius iuxta keplerum famulam: iuxta Copernicum pedisequam id molitur cum suis vt terrena præferat cælestibus. Non ergo ignobilis sedes damnatorum; cum astrũ primarium sint pro habitatione, & incolatu habituri. *In cap. 11.*

CAPVT NONVM.

In quo decimum secundum Caput Philolai discutitur.

IN Capite duodecimo Philolaus systema vniuersi ex dictis tandem colligit iuxta suam, & Copernici mentem. Eius descriptio verbis ita exponitur a Philolao, & postea figura. verba sunt.

PHILOL. Sol in centro mundi nullo motu lationis mouetur, sed in loco suo circa proprium axem gyratur, circa Solem in sphara omnium minima voluitur Mercurius, qui a centro primus est, sequitur eum, ambitq; Venus. Tertia est reuolutio annua Terra, & circa Terram Luna sphara veluti epicyclus. Mars superior circulo suo hos predictos complectitur pernoxq; factus propior fit Terra quam Sol. Quintum locum tenet Iupiter, circa quem quattuor Satellites discurrunt. Sextus est Saturnus, cum suis lateronibus, atq; hac est mobilium regio. a Saturno ad fixas immẽsum est spatiũ, quod stellis carere vix crediderim, omnesq; aqualiter a Sole distare. Probat systema ea potissimũ ratione quoniã in eo sphararũ amplitudines temporibus reditus sui inter se sunt analoga. Est autem figura sequẽs in qua vt videre licet circuli,& sphæræ omnes cõcentricæ vniuersi cẽtro figurãtur.

Circa quod centrum moueri descriptio ipsa repræsentat. Sed recte ne an falso, ac subdole, mox dicam.

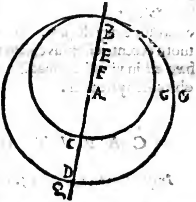
Figura est hæc in qua omnes circuli circa centrum vbi Sol, sũt descripti.



Censura

In hoc sistemate alijs vitijs prætermissis de quibus huc vsq; dũ ad physicã veritatẽ examen reuocetur illud in presentia noto. Quantum scilicet discrepet a principijs Copernici ipsius, & Philolai. Concentricos orbes, ac simplices proponunt, ac describunt, simplicioribusq; hominibus repręsentant imagine, ac delineatione sed dictis deinceps, & demonstrationibus eccentricos sanciunt, adeoq; necessario exorbitantes, & numerosiores orbes descriptis. Dico exorbitantes; patebit vero dictum, ex descriptione. Si scil. statuto centro mundi A & ducta per ipsum recta BAC sumpserimus punctum E distans a puncto A quanta est eccentricitas ex Copernico motus annui circiter 37. semid. Terræ iuxta Philolaum infra Cap. 20 superq; centro E & interual lo EB describatur circulus BDO deinde sumatur punctum F supra E ferè ad æqualitatem lineę AE vt sit AF paulò minor dupla ipsius AE erit centrum orbis Veneris ex Copernico

nico, & Philolao. Si ergo super centro F & interuallo FB, designetur circulus BCG inter conuexum Veneris, & concauum orbis annui figura conficietur irregularis, quæ scilicet inter periphærias BCG. BDO. conspicitur, & quoniam centrum Martis pro maiore eccentricitate est supra F versus B & semidiameter Martis maior semidiametro orbis annui ponatur AQ si super centro eccentrici Martis, & interuallo ab eo ad Q circulus describatur figura alia similis enormitatis constituetur inter conuexum orbis annui, & concauum Martis, atq; ita subinde semper inter Martis, & Iouis orbes, atq; inter Orbes Iouis, & Saturni. Quos ergo pudet enormitatis antiquorum eccentricorum in eadem ipsi repræhensa deformitate voluntantur: homines astuti simplicioribus hominibus figuram totam regularem, & circulis contentam inter se adamussim parallelis rapræsentant. Quid vero est hoc aliam figuram pingere: aliam docere? Verum præter enormitatem figuræ est dissimulatio aliorũ corporum, necessario ex horum ipsorum placitis adiungendorum. Cum



enim huic viro pro certo constet cælestium orbium omnium motus expediri per vnicum circulum, & vnicum motum Saturno, Ioui, & Marti, cum præter motus illis tributos annorum 29. dierum 162. annorum ferme 12. annorum ferme duorum adsit præterea motus singulis diuersi, vel maxima infringitur vnius motus vni corpori, vel necesse est assignare Copernicus
alia corpora per quę motus augium conficiantur. Saturni lib. 5. cap. 7.
quidem vnius gradus annis 100. Iouis vnius grad. annis 30. idem lib eo-
Martis vnius gradus annis 127. diuersiq; motus nõ possunt, dem cap. 12
ab vnico motore procedere, oportet ergo tria alia corpora

as-

affigere, vel supradictos Planetas, vel intra, vel extra vel infra. Tribuit præterea motum augi absidiue terræ in motu annuo, vel ergo is motus tribuitur Terræ vt prçter alios illi tributos hunc etiam habeat, quæ est monst ruosa multitudo motuum in vnico corpore præsertim in Philolai schola; vel ab alio aliquo corpore pendet, neceffeq; erit ipsum addere pictis a Copernico, & Philolao corporibus, sed cum Philolao lis alia emergit ex descriptione Satellitum Iouis, eorumq; circulorum, quos oportet ex eiusdem descriptione in orbe ipso Iouiali esse insertos, quomodo veteres inserunt epicyclos suos orbibus eorundem Planetarum. Erunt itaq; quattuor epicycli in orbe Iouis se se subinde continentes, qui circa Iouem reuoluentur. Orbis itaq; Iouis, & suum longitudinis motum obtinebit, & vnà motus quattuor epicyclorum. Ipse tamen damnat veteres, qui cũ motu eccentrici vnius epicycli motum iungebant. Non ne hæc est in viri dictis manifesta pugna? Satis sit hæc nunc obiecisse systemati.

CAPVT DECIMVM.

In quo Capp. 13. 14 15. 16. 17. Philolai transiguntur.

In Cap. 13. censura. IN Cap. 13. Philolaus concludit Mercurium, & Venerem circa Solem volui. At ratione falsa, quæ supponit Solem centrum annui orbis; at etiam contra viri dogmata, nam ponit is cum Copernico Venerem, & Mercurium moueri circa centrum distans a centro vniuersi, cum illis eccentricitatem tribuat.

In Cap. 14. Eandem conclusionem de Venere alia ratione probat ex varijs scilicet Veneris phasibus, quæ tubo optico conspiciuntur dum modo falcata, modo dichotomos, modo amphicyrtos, modo plena, atq; orbis appareat. Sed ego de

Vni-

Vniuerso libro 8. Cap. decimo reieci argumentum. *In Cap. 15.*

Adducit rationem Landsbergij pro mobilitate Terræ ex motu Lunæ, eamq; ipsemet soluit; sed quæ adducit de Luna a Landsbergo dicta tanquam Ptolemaica, quòd tantum procedat Luna in orbe suo, quantum Sol in ecliptica, quòd eccentricus Terræ sit immobilis longe a Ptolemæo absunt, & præsertim a cap. 3. lib. 4. qui locus adducitur. At interim persistamus in refutatione Philolai, qui hominem reijcit; modum reijciendi non consideremus in presentia. *In Cap. 16.*

Intra hypotheses Copernici quomodo diurnus Terræ motus consequatur necessario annuum.

Et in Capite decimo septimo quomodo ex annua, diurnaq; reuolutione Terræ æquinoctia, & solstitia appareant, inęqualitasq; dierum. Quæ cum pertineant ad veritatem astronomicam intra hypothesim, & vsum astronomicum, de qua veritate non litigo cum Copernicanis, ideo omnia interim saltem permittantur; de veritate absoluta in Tertia Parte litigabo. At in Cap. decimo septimo videtur dubium nasci intra positionem etiam Copernicanam. Dicit enim Philolaus. *Quando vero Terra centrum venit ad principium Capricorni, quia linea communis sectionis Zodiaci, & æquinoctialis per Solem non transit, &c.* At oritur dubium cum circuli maximi quales sunt Zodiacus, & æquinoctialis se super centro mundi necessario secent, ergo super Solem secabunt, qui secundum eos ipsos est centrum. Sed soluitur dubitatio. Æquinoctialis enim, & ecliptica non sunt maximi circuli in eadem sphæra; ecliptica enim est in sphæra celesti, ęquinoctialis est in terra secundum horum dogma, non sunt itaq; circa idem centrum, sed centra distant plusquam semid. Terrę 1100. *In Cap. 17.*

CAPVT VNDECIMVM.

In quo decimum octauum Philolai Caput summatim refertur.

IN Cap. decimo octauo Philolaus agit de motu polorum Terræ circa polos Zodiaci, deq; eius inæqualitate, vnde inæqualitas præcessionis æquinoctiorum oritur, deq; libratione obliquitatis Zodiaci ad mentem Copernici.

Est autem eiusmodi motus. Polus Terræ moueri circa Zodiaci polos motu tardissimo, ac circulari, cuius semidiameter partium est 23. 40. quarum magni circuli quadrans est 90. Motus vero axis Terræ circa axem Zodiaci iuxta Copernicum singulis annis motu medio conficit scrup. 0. 50 12. 5. in antecedentia signorum, hinc puncta æquinoctialia non fixa manent ad sphęram stellarum, sed anticipant, propterea videntur Stellæ a sectione verna ad solstitium procedere ęstiuū, indeq; ad autumnale æquinoctium, proficisci estq; eiusmodi motus inæqualis, tardiorq; fuisse ante Ptolemæum, minus tardum postea colligit Copernicus. Inæqualitatis autem obseruatio hæc fuit. A Timocharide ad Ptolemæum in annis ægyptijs 432. permutata sunt ęquinoctiorum loca grad. 4. 20. singulis centenarijs variauerunt grad. 1. 0. 11. at vndecim secunda spernuntur, poniturq; ideo motus centenis quibusq; annis grad. 1. 0. 0. At a Ptolemæo ad Albategnium, seu Muhamedem Aratensem sexagenis senis quibusq; annis grad. 1. vt vero præcessio ęquinoctiorum est inæqualis, ita quoq; inæqualis est obliquitas Zodiacis declinatio scil. Zodiaci ab æquinoctiali, quæ apud Copernicum, & multos recentiores variat, cum Ptolemæus eam stabilem existimauerit, semper scilicet angulum eclipticæ cum ęquinoctiali grad. 23. 51. at Copernicus variare colligit, maximumq; fuisse, quem Ptolemæus obseruauit, minorem postea. Inuentus autem est a Copernico grad. 23 28. 30. seriem ipse distinguit obseruationum, & obseruatorum

rum, quę omnia penes Copernicum ipsum videantur. Non sunt enim mei hic instituti. Ego vero latius aliquanto retuli Philolaum hic de his motibus, præsertimq; de motu ad Occasum; quoniam eiusmodi motum ego in via Copernici posui, reprehenditq; sed male Galilęus, in tertia vero parte repetam controuersiam. Mandet interim hic dicta menti Lector indicato postea loco repetiturus.

CAPVT DVODECIMVM.

In quo Caput decimum nonum Philolai discutitur.

HIC tandem Philolaus vult iustę obiectioni occurrere, qui fiat vt plures motus vni Terræ tribuat cum superius plures motus, immo duos tantum vni corpori denegauerit. Dicta viri diligenter pensemus.

PHILOL. Si quis vero dicat corpus vnicum vnico motu naturali moueri, alios esse violentos: propterea Terram moueri nõ posse motu circa axem diurno, & circa axem illum tertium motum insuper habere, quia si annuus naturalis; alij duo violenti futuri sunt, aut viceuersa.

CLARAMON. Iure merito sibi objicit, nam libro primo reiecit plures esse vnius Planetæ motus, sed singulos vnico moueri motu contendit, & per vnicum circulum: quoniam scilicet vni corpori vnus motus naturalis est. Hinc epicyclum ex superioribus tribus Planetis aufert. verba inter cætera Cap. 21. lib. primo refero. *Si motus* (inquit) *centri epicycli sit Planetæ naturalis, motus Planetæ in epicyclo erit ipsi violentus; ambobus enim defertur Planeta.* Et eandem ob rationem duobus inferioribus Planetis detrahit eccentricos, relinquit tantum epicyclos, Cap. 20. iure ergo obiectionem adducit, & iure esset soluenda si esset solutioni locus. Nullam itaq, adducet solidam, & veram.

PHILOL. Deinde videtur illa motuum multiplicatio formarum multiplicationem inducere in vnum, & idem subiectum, qua tamen in naturalibus esse nequit. Quicquid enim in rerum natura existit, vnum est, & per suam formam tale. Formis igitur, qua constituunt omnia in suis essentijs, & existentijs multiplicatis in vno subiecto vnum erit multa, quod est impossibile.

CLARAMON. Hæ sunt obiectiones, quas aduersus se ipsum de multiplici Terræ motu adducit, videamus nunc quomodo soluat.

PHILOL. Qua sane obiectio vera est; sed aduersus Terra motum triplicem non militat. Animaduertendum autem hanc propositionem, vnius corporis vnicum esse motum intelligi de motu locali, quo ab vno spatio ad aliud corpus transfertur.

CLARAMON. Si ergo de solo motu spatium mutante, vera est Philolae propositio. Vnius corporis, vnum solum esse motum, quomodo supra Lib. primo Cap. 21. intulisti. *Si motus centri epicycli sit Planeta naturalis, motus Planeta in epicyclo erit ipsi violentus.* Nam motus Planetæ in epicyclo est per reuolutionem epicycli circa suum ipsum centrum, in eademq; semper parte eccentrici permanere ponitur. Nihil ergo contra epicyclum tua ibi valebat ratio; quam inter demonstrationes tamen reposuisti. Comparemus tuam de Terrę motu positionem, & positionem epicycli veterum. Tibi Terra fertur motu annuo per vniuersum circulum magni orbis; illis ita fertur centrum epicycli in eccentrico. Tibi Terra circa suum centrum voluitur motu diurno: illis epicyclus circa suum centrum voluitur motu suo: par vtriusq; ergo est vtrobiq; motus ratio vel permittens, vel prohibens. At certe alia ratione tutior positio epicycli, quam Terræ in suis motibus, epicyclus enim est corpus attiguum eccentrico, non continuum, vt magis illi conuenire possit motus distinctus a motu eccentrici, quam Terræ a motu sui ipsius: cum sit ipsa continuũ corpus, & continui corporis vnus fit motus.

PHILOL. Verum si inteligatur de circularibus alicuius cor-

po-

poris globosi motibus circa proprium axem occupantis vnum locum certum est illos multiplicari posse.

CLARAMON. Quæ certitudo hæc est de corpore præsertim simplici, & continuo, nec vllis flexibus distincto motum multiplicari posse? non ne motus, qui circa cẽtrum statum, & fixum peragitur est motus, & suum motorem requirit? Secus Planetæ, tum superiores, tum duo inferiores eorum scilicet orbes, qui circa centrum fixum mouẽtur, motore carerent: at motores hic ipse illis assignat, & singulos, & singulis singulos. Motus ergo etiam circa centrum stabile, & fixum habet suũ motorem, ex hoc ipso authore: multo ergo magis motus per quem loca mutantur, & spatia transeunt, quem motum motorem exigere hic ipse dicit. Duo ergo sunt motus, & singuli suum motorem exigunt, motus diurnus circa centrum suum Terrę & motus annuus de loco ad locum cumq; motus eiusmodi sint inter se diuersi, & terminos habeant diuersos, cum etiam circa diuersa centra sint alter Terræ, alter vniuersi; circa nempe Solem ex huius positione, ergo oportet motores etiam diuersos esse, præsertim in corpore continuo, & nullis flexibus distincto, sed ex integro contra hunc Terræ confictum motum differam. Nunc satis est vanitatem solutionum indicare.

PHILOL. Et ex propria subiecti forma emanantes naturales per se fore nec a futuro agente imprimendos.

CLAR. Nimis tibi sumis, esse duos motus ex vno motore: motores ex vna forma inter se distinctos, & quod maius est eorum duos inter se contrarios, cum alter sit ad ortum, alter sit ad occasum scilicet motus annuus, quo Terra totum peragrat Zodiacum secundum ordinem signorum, & motus polorum eiusdem terreni orbis circa polos Zodiaci secundorũ 50. 12. 5. ex te ipso hoc in lib. Cap. 18. certe oportet si alter contrariorum sit naturalis alterum esse violentum, immo de distinctis etiam motibus annuo, & diurno inferri idem posset. Sed interim satis sit de contrarijs intulisse.

PHIL-

PHILOL. Haec autem est ratio quare sphaera motu locali per circulum lata circa axim reuolutione, alioq; insuper motu volui possit: quia motus si per circulum est solus de loco ad locum, nec alio simul motu in alias partes, & alia vbi distrahitur corpus: motus vero sphaera circa centrum, & proprium axim non distrahit in plura loca.

CLARAMON. At neq; portio epicyclorum, & eorum motus distrahebat corpus ecentrici cum totus circa suum centrum vertatur, vt Terra mota motu annuo mouetur motu diurno circa suum centrum: vel confutatio illa falsa, & perit vnitas motuum, & circulorum cui innitebatur progressus tuus ad concludendum motum Terrae, vel est vera, & pariter vera est obiectio aduersus multiplicitatem motuum Terrae.

PHILOL. Nec formarum multiplicationem importat, sed vnius formae plures solummodo facultates; que quidem actu primo vna est, actu vero secundo, & penes exequutionem multiplex.

CLARAMON. Philosophatur hic Philolaus, sed non egregie. Motus diuersi, at saltem contrarij distincta principia exigunt, & non solum distinctas facultates. Animal, & deorsum mouetur ab intrinseco principio, & progreditur vsq; ascendendo ab intrinseco principio: principia tamen distincta, nam primus motus est ex praedominio elememti, secundus est ab anima, vt duorum eorum motuum sint diuersa principia etiam si intrinseca. In mistis quoq; corporibus inanimatis quippiam simile distingui potest. In simplicibus autem cum vnicum oporteat esse principium, quam fingimus principiorum distinctionem? Sunt diuersae, & distinctae facultates (Philolaus inquit) saltem in exequutione, at distinctae facultates, distincta organa exposcunt ad functiones corporeas; videndi scilicet facultas sua habet organa, audiendi sua, mouendi sua, neruos, & musculos, & pedes, aut alas, aut flexus vt Serpentes, quae organa in corpore simplici num structores noui systematis ipsi concipiunt

cae-

cęteris inuiſibilia?

PHILOL. Vnde neq; implicat ex parte mouentis formæ, quæ vna formaliter, & eſſentialiter ſemper manet, ſed virtute multiplex ad multa ſe extendit. Neq; ex parte ſubiecti, quod indiuiſum ſit, neq; ex parte termini, qui vnus ſemper eſt, aliqua oritur contradictio.

CLARAMON. De vnitate formę iam diximus. De indiuiſione ſubiecti, etiam quod potius oportet eſſe diuiſum in flexus, de quo mox amplius. De vnitate termini nunc repeto, & extendo dicta. In motu diurno Terræ, ac circa centrum ſuum terminus eſſe nullus alius poteſt, quam ex gr. punctus circuli eius ad ortum terminus ad quem, & punctus Occaſus a quo, vel contra pro conceptione noſtra. Sunt denum termini in ipſo circulo Terræ: at termini motus annui ſunt in ipſo circulo magni orbis, non ergo idem terminus vtriuſq; motus: ſed termini valde diſtincti. At termini motus annui, & motus poli circa polū ſunt contrarij, alter enim ad ortum, alter ad occaſum.

PHILOL. A contrarijs autem illud euidentiſſime probatur. A motibus nempe violentis: vnius enim corporis violentur moti vnicus tantum poteſt eſſe motus localis ab vnico loco ad alium, tot enim repugnant multiplicationi violentorum motuum localium in vno ſimul ſubiecto, quam naturalium.

CLARAMON. Ex violentis motibus, adeoq; contrarijs naturalibus demonſtrare nunc contendit concluſionem ſuā, ſeu reſpōſionem; repugnare ſcilicet plures eiuſdem corporis motus, quibus corpus de loco ad locum tranſeat: at non repugnare ſi cum motu ex quo loca mutentur, motus alij eiuſdem corporis per quos non fiat tranſitus de loco ad locum iungantur: erit itaq; ratio: ſi in motibus violentis per quos de loco ad locum tranſeatur non niſi vnus in dato corpore reperiri poſſit: illi tamen poſſit motus alius, vel alij locum non mutantes adiungi idem erit, ac eſſe poterit in motibus naturalibus, ſed in motibus violentis ita contingit.

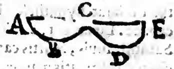
Er-

Ergo etiam in motibus naturalibus. Consequentiã probat, quoniam tot repugnant multiplicationi violentorũ motuum localium in vno simul subiecto, quot naturalium. Est hæc diminuta probatio, oportebat enim continere etiam coniunctionem motuum non transeuntium de loco ad locum, sed erat prętерea paritas impedimentorum multiplicationis in violento, & naturali motu probanda: at ipse sine probatione ponit; potest ergo eadem facilitate negari, qua ponitur, sed mox de falsitate consequentiæ dicam a motu violento ad naturalem.

PHILOL. Vt sphæricum de loco ad locum vi impulsum duobus insuper moueri poterit, motus nempe circa centrum, & axem, atq; ipsius axis nutantis motu, & libratione, ergo sphæricum pluribus poterit moueri motibus simul vno locali, duobus in loco. Sumatur exemplum a proiectione sphæra ligneæ, vel cuiuslibet materiæ per planum; duobus distinctis eodem tempore motibus mouebitur, & aliquando tribus: primo namq; mouetur secundum lineam rectam in planitie, secundo circa proprium axem, & centrum, tertio axis ille quandoq; deuergit, quandoq; attolitur: illi vero tres motus simul sunt in vno, & eodem tempore.

CLARAMON. Affert nunc assumptum rationis, eiusq; probationem, est autem probatio ex proiectione sphærę ligneæ, vel alterius materiæ in planum proiectæ adeo vt in ea volutatione excurrat, duos enim illa ad minus conficit motus, alterum per lineam rectam, quam excurrit, alterum circa proprium centrum, & axem; tertius etiam additur per quem axis modo deprimitur, modo attollitur. Huic fundamento tantam molem dogmatis captum nostrum violantis imponit, ac superstruit. Is ergo habet pro motu recto transitum dimensionis spatij, quod transitur, omnis autem distantia linea recta mẽsuratur, vel melius dicam inter duos quosuis punctos linea recta cadit. At fallitur, aut fallit, sic motus per lineam curuam, & irregularem A B C D E transibit tamen mobile eiusmodi a puncto, A ad punctum E inter

ter quos cadit recta linea A E quã id circo mobile pertransisse dici potest non tamen facile erit, qui eiusmodi motum rectum vocet. Nõ .n. est motus nisi secũdũ qui



rectus, ac simpliciter irregularis, & curuus. Estq; vnicus is motus, quem volutationem Κυλισιν vocat Aristoteles 2. de Cælo text. 48. secus omnis motus per curuam lineam esset rectus. Tertius vero motus dum deprimitur, aut attollitur axis si intelligit eam depressionem, & sublationem, quam singula sphæræ puncta in volutatione per planum patiuntur nec non solum vnicum motum adijcit reliquis, sed infinitos vt sunt infinita puncta. Est hæc potentialis diuisio, quæ nõ multiplicat motum, sed vnius motus partes potentia, quæ etiam in motu recto distinctio habetur. Sit recta linea A B A C D E B in plures partes A C. C D. D E. E B. diuisa, & moueatur tota linea per spatium ex gr. duarum perticarum nedum A duas perticas conficit, sed C etiã duas, & D totidem, & E pariter, & singula alia puncta intermedia numero infinita, at sunt ne ibi infiniti motus, an vnicus tantum? Cætera, quæ subiungit legat qui bonam aliquam horam perdere non curat, non pertinent ad solutiones dubitationum de motibus Terræ.

CAPVT DECIMVMTERTIVM.

In quo excurruntur septem Philolai Capita scil. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26.

QVæ adducit Philolaus ad probandum Terram moueri. Solem quiescere in vniuersi centro, vidimus, & nunc, quæ ad soluendas obiectiones de motu Terræ subiungit. Deteximus fallaciam illarum rationum,

& nunc vanitatem harum solutionum. In his quę sequuntur declarat hypotheses Planetarum Copernicanas, Solis cap. 20. Lunæ, cap. 21. Mercurij, cap. 22. Veneris, cap. 23. Saturni, Iouis, Martis cap. 25. in singulis fatetur eccentricitates, easq; satis magnas. Quæ eccentricitates procul dubio non patiuntur figuram sistematis propositam Cap. 12. simplicem, & totam concentricam circa centrum vniuersi, quod antea monui. In cap. 24. de latitudine Mercurij & Veneris agit; in cap. 26. de latitudine trium superiorum.

CAPVT DECIMVMQVARTVM.

In quo vigesimum septimum Philolai Caput ponitur.

EST hoc Cap. 27. locus, quem antea indicaui, vbi Philolaus positionem suam de vnico motu singulorum Planetarum, & per vnicum circulum, repugnare etiam Copernico, fatetur, vt fundamentũ viri huius ex quo pẽdet demõstratio, quam iam iactat Copernicanę hypothesis de motu Terræ sit contrarium nedum veteribus Astronomis omnibus, sed etiam ipsimet Copernico, vnde Copernicum hoc eodẽ nomine reprehendit. verba sunt. *Hinc natus est Copernico circulus æquatoreus, cuius beneficio Planeta in Apogæo minus sublimaretur, in perigæo vero magis quam si tota eccentricitas concederetur orbi Planetæ. Hanc vero disconuenientiam secum importat, vt duobus motibus contrarijs moueatur Planeta in eccentrico, vno quo defertur vi centri æquatorei circuli; alio quo contra nititur aliquando in æquatoreo circulo, quæ motuum distractio meo inditio conuenire non potest corporibus, quorum motus perennes sunt.* Et post multa concludit etiam aduersus Copernicum. *Vni corpori vnus debetur motus, & vnus circulus, quod iam probauimus.* Fundamentum ergo, cui innititur progressus, & ratiocinatio Philolai tum falsum est, & fal-

fallax vt ostendimus, tum repugnans omnibus Astronomis, & antiquissimis, Callippo, & Eudoxo, qui multos deferentes, & reuoluentes ponebant ad motum orbis, cui Stella hærebat. Tum antiquis Hipparco, & Ptolemæo, qui vtebantur epicyclis, & eccentricis; tum recentibus Copernicanis Terram mobilem statuentibus, vt modo ex Philolao etiam ipso intelleximus, & patens est in Copernico Libro 5. Cap. 4. & sequentibus.

CAPVT DECIMVMQVINTVM.

In quo postrema duo Capita Philolai 28. 29. attinguntur.

IN Cap. 28. Philolaus ostendit quomodo systema Tychonis ex inuersione systematum Ptolemæi, & Copernici deductum sit. Multa cura, & pluribus figuris rem totam explicare nititur; non interpono iudicium, quia neq; vacatui examini.

In Cap. 29. suspicatur systema Aristotelis in libro de mundo, & sane Platonis, qui supra Lunam immediate Solem collocabant promanatum quoquo pacto a Pythagoræo dogmate de motu Terræ, sed coniectura satis tenui. *In Cap. 29. & vlt.*

EPILOGVS.

Philolaus cum proponat demonstrandam a se positionem De terræ motu in sublimi, & Solis quiete in medio vniuersi, ad superbam pollicitationem duabus rationibus perrexit, quarum prima potius tentamentum quoddam fuit, vnde ad secundam tanquam ad firmamentũ opinionis transiuit. Prima ergo fuit ex analogia inter magnitudinem orbium, & velocitatem motuum, quasi fuerit assertio analogiæ pro principio habita ab Astronomis etiã antiquis, a qua postea incuria quadam recesserint: At Copernici positio eidem principio maxime respondeat. Ego vero neq; pro

principio habitam eiusmodi analogiam a veteribus Astronomis ostendi, neq; eam adamussim seruari a positione Copernici monstraui, vt ratio illa vtraq; propositione falsa constet maiore, ac minore. Cum itaq; senserit Philolaus, non satis validam esse rationem ad intentam conclusionem confirmandam, secundam aggressus a Capite vsq; decimo septimo primi Libri propositiones in longum iacit magna semper simulatione vsus, quæ tandem dissimulatio in principij petitionem recidit. Est autem ratio. Singulos Planetas vnico motu ferri, & per vnicum circulum ad quem miro astu tendit, habitu veterum inductus Solem moueri, Terram quiescere ponit, attamen motum diurnum dissimulat; Nam cum is omnibus Stellis errantibus, & fixis inesse videatur, vel vere inest, & conuincitur ex eo vno Planetas vna cum proprio illum alterum motum obtinere; nō vnico itaq; ferri motu Planetas; Vel apparenter, & necesse est positionem Copernicanam fateri, quod non Stellæ eo motu moueantur, sed Terra voluatur, adeoq; motus illius emphasim faciat. At si hoc dicat iam sententiam Copernici in initio supponit, & in illis ipsis propositionibus ex quibus eam probare intendit, conclusionem ergo per conclusionem eandem probat. Motum Terræ, & Solis quietem per motum Terræ, & Solis quietem. Vt totus progressus euadat principij petitio. Hoc nos obiecimus rationi secundę Philolai, prætereaq; vnitatem motus, & circuli in Planetis, nec probatam, nec probandam ostendi, vt duplici nomine ratio illa reijciatur.

lib. primo c. 18. in calce. Lib. 1. capp. 18. 19. Lib. 4. cap. 30.

Finis Secundæ Partis.

SCI-

SCIPIONIS CLARAMONTII CÆSENATIS ANTIPHILOLAVS

PARS TERTIA,

In qua positio Copernici in examen adducitur, tum secundum veritatem ad hypothesim, & vsum astronomicũ restrictam, tum secundum veritatem absolutam.

CAPVT PRIMVM.

Examinat positio Copernici secundum veritatem restrictam ad vsum astronomicum.

RESpondi rationibus Philolai pro motu in sublimi Terræ, atq; Solis in centro quiete: quæ duo sunt primæ positionis Copernici partes, vel potius complementum; rationes falsæ apparuerunt. De veritate nunc opinionis, ac positionis inquiramus. Distinximus duplicem in astronomicis hypothesibus veritatem; alteram absolutam; alteram restrictam ad hypothesim, & vsum astronomicum, secundum

vtramq; expendamus positionem nunc celebrem a pythagoreis aliquibus olim inductam, & proximo seculo a Copernico renouatam. De veritate ergo secundum hypothesim, & vsum astronomicum sit prior conclusio. Veram esse positionem Copernici in hoc sensu Demonstratur autem nam secundum eius canones procedendo tum calculi astronomici omnes veri eliciuntur, ducunturq; tum loca Planetarum, eorumq; aspectus adamussim colliguntur, quæ sunt munia Astronomi & hanc esse veritatem ab Astronomicis præstandam, & quam ab ipsis alij quærere debent, antea definiuimus. Accedit ad hanc Copernici laudem fæcunditas eius in excogitandis hypothesibus obseruationibus accomodatis, & subtilitas demonstrandi earum aptitudinem ad phænomena tuenda. Opus ergo conscripsit in omne æuum duraturum. Veritas tamen Copernicanæ hypothesis non facit quominus sit Ptolemaica quoq; eodem in sensu vera, quod & antea diximus, estq; eadem demonstratio, quoniam ex eius quoq; via calculi ineuntur veri, & omnibus satisfit (vt vno verbo dicam) phænomenis. Cum vero dico ex via Ptolemæi omnia recte deduci sensus est; ex positione eccentricorum, & epicyclorum, quietis Terræ, & motus Solis, astronomiq; omnia recte deduci, & ex ijs, quæ Ptolemæus posuit, adhibita tamen ea correctione, quam motus postea detecti ex temporis effluxi longitudine indigetarunt. At sit tertia conclusio comparando vtramq; viam. In hoc præstare viam Ptolemæi, quod ipse potest vbiq; lineari demonstratione ostendere quomodo ex medijs motibus veri deducantur, quod raro præstat Copernicus, & plerunq; non potest intra suas hypotheses præstare. Ipse enim non admittit motum medium, ac regularem super alieno centro, & irregularem super suo. Attamen neq; motum medium centri Terræ, neq; anomaliæ potest is super centro eccentrici, in quo fertur centrum Terræ reponere, cum mobile centrum eccentrici constituat. Præterea secundum eundem

Co-

Copernicū linea a cētro mundi per centrū eccētrici ducta facit apogæum verum, non medium. Tertio, motum differentē apogæi iungit anomaliæ æquali, vel subtrahit ad habendam anomaliam æquatam, & veram tanquam scilicet super eodem centro vterq; motus fiat: at motus apogęi differens est procul dubio ex Copernici sententia super centro mundi, id ipse aperte docet lib. eod. tertio cap. 21. ideo Maginius motum æqualem Solis super centro mundi ex Copernici sententia facit, motumq; apogæi, motum autem anomaliæ in epicyclo statuit, in quo tamen aux media non efficitur a linea, quæ a centro mundi per centrum epicycli producatur; sed, quæ a puncto ducitur infra mundi centrum sumpto, tanto inferius, quanta est differentia inter maximam, minimamq; eccentricitatem. A qua sententia, vel simili, sicuti in eam a supputationis modo, ac norma Copernici trahimur, ita ab eiusdem hypothesibus retrahimur. In hoc ergo præstat via Ptolemęi intra vsum astronomicum Copernici hypothesi, quod ex hac vt plurimum non potest lineari demonstratione ostendi quomodo ex medijs motibus, & locis, veri deducantur, at semper ex illa potest, & fit; secundum itaq; canones demonstratos æque calculi procedunt in vtraq; hipothesi, at secundum linearem demonstrationem non æque deductio ex medijs verorum patent. Sint hæ itaq; conclusiones de veritate ad vsum astronomicum, & ad hypotheses astronomicas restricta. Nunc de veritate absoluta inquiramus.

CAPVT SECVNDVM.

IN Opere de Vniuerso nullam positionem veram esse secundum absolutam veritatem contendi, tum scilicet antiquissimam concentricorum, cum tot circulorum multiplicitate reuoluentium, & deferentium, circitorumue, & circun-

cun-

conducentium, anticircitorum. contrauectorum Fracastorij homocentricæ astronomiæ restitutoris. Tum vero Tychonicæ (sed cum auctor ipsemet renunciet absolutæ veritati nō opus fuit multa concertatione) positionemque eccentricorum, & epicyclorum oppugnaui, quam tamen viri graues absolute veram contenderunt esse, inter cęteros Christophorus Clauius, qui in disputatione de hoc ipso argumento subtilissime positionem eccentricorum, & epicyclorum probare nititur, & contrarias rationes repellere. Remitto ad opus de Vniuerso disputationem, & disputantes. Nunc institutæ disputationis cum Philolao occasio me ad considerationem Copernicanæ coercet. Quam longa abesse ab absoluta veritate immo illi plurimum repugnare sequentibus rationibus ijsq; pluribus ostendam licet enim in eo quoq; de Vniuerso Opere eam sententiam impugnauerim, & in italica mea defensione aduersus Galilæum multa ibi dicta in vnum cogam, sequar distributionem lib. De tribus nouis, ad quam ansa a keplero præstita inultauit. Is enim commendauit viam Copernici asserens fauere illi Mathesim, naturalem scientiam, & sanctiores disciplinas, sacras scilicet literas: has saltem recte intellectas non obstare. Ego triplici cōmendationi triplex argumentorū genus opposui, quod scilicet repugnaret mathesis. Repugnaret naturalis philosophia, & demum post Ecclesiæ decretum Theologia ipsa. Sequar distributionem, at mutabo ordinem, & aliqua distributionis membra mathesis scilicet, & sacrarum literarum aliquanto vberiora reddam. Exordiar autem a naturali philosophia, quā repugnare eiusmodi positioni non fauere ostendam.

CAPVT TERTIVM.

Distinctio rationum aduersus Terræ motum adducendarum, adducitur prima, & solutio Galilei, & solutionis reiectio.

IN Libro ergo de tribus nouis Stellis tertio, cap. 17. rationes aduersus positionem Copernici de motu Terræ a na-

naturali philosophia petitas ad duo capita redegi ad repugnãtiam Criterij, & ad repugnantiam rerum ipsarum: quibus argumentis respondere annisus est Galilęus in opere de duobus systematibus maximis parte 2. argumentis quidẽ ex Criterio pag.242.vsq; ad 250.argumentis ex natura rei,inde vsq; ad pag. 268. Ego vero responsiones argumentis ex Criterio reieci in Defensione Italica p. 2. Capp. 3. 5. 7. & responsiones argumentis ex natura rei refutaui ex Cap. 9. vsq; ad calcem eiusdem secundæ partis. Ego ibi dicta nisi omnia, magna tamen ex parte repetam,ac importabo. Eam scilicet ob causam, quòd ea italico idiomate scripta sunt, quod exteris non est admodum notum. Præterea vero potest hic Liber in aliquorum manus peruenire ad quos priora mea opera non peruenerint, præstat itaq; in hoc præsertim opere, quod de positione Copernici, vt de argumento præcipuo est, ea reponere. Propono ergo primo loco argumenta ex Criterio naturalis Philosophiæ, quod nisi prorsus tolleretur, vehementer saltem labefactaretur. Criterium vox gręca latinis tamen ex vsu familiaris facta significat id quod latine diceretur iudicatorium, licet non eadem vi, ac proprietate. Significat autem potius principium iudicandi proximum, quam iudicium ipsum. In naturali ergo scientia Criterium est, quo proxime, non remote iudicare possumus recto iudicio res naturales earumq; veritates. Constat autem sensu, & ratione: sunt enim in eiusmodi scientia duo propositionum genera, aliud demonstrabilium, quæ sunt conclusiones; aliud indemonstrabilium, quæ sunt principia. Conclusiones ergo per demonstrationes,adeoq; p rationes cognoscuntur. Principia autẽ ex quibus demonstrationes componuntur, cum ad indemonstrabilia resoluendo deuenerimus, non amplius demonstratione cognoscuntur; esset enim processus in infinitum, sed inductione, inductio autem ex pluribus experientijs habetur, & singulæ experientiæ ex sensu. Quocirca si sensus quantacunq; diligentia

adhibeatur, offucias patiatur, fallaturq; principia cognosci non poterunt, ignoratisq; principijs conclusionum cognitio desperanda. Sensuum autem visus, vt accuratus sit ac debita diligentia exerceatur tres decantatas conditiones requirit. Quòd sensorium ipsum sit sanum; secus in morbo regio omnia flaua apparent ob oculi flauitiem. Secunda conditio, quod medium sit purum secus flamma per fumum transpecta pro candida videtur rubea. Tertia est, quod distantia sit debita secus ex altissimo monte despicientibus interdum homines aues apparent. His seruatis conditionibus non decipitur in sensibilium iudicio sensus, quòd si ponatur decipi nutat omnis nostræ cognitionis fides. At ex Copernici positione in multo sensus errore versantur, in ijs etiam rebus, quæ prope sunt, quę integris sensibus obseruantur, & in medio puro. Quis enim non arbitretur a se clarissime percipi descensum ponderum præsertim grauissimorum rectâ ferri, & nunquam a recta decedere: at ex Copernico visus tum (in tanta licet propinquitate) decipitur nam miscetur is motus ex recto, & circulari, instar conoidalis linæ Nicomedis. Galilæus vult esse circularem vide c. x. p. 4. meæ defensionis, quòd si motum attentissima obseruatione percipere, & distinguere nequeamus ex motu vero naturæ rerum cognitio prodit, quid certi poterimus de rebus naturalibus philosophando inuestigare? Huic argumento respondere nititur Galilæus, & summa responsionis est. Motum communem obiecto, & mobili iudicanti non percipi a sensu probat nonnullis experientijs, proindeq; non percipi motum circularem saxi, etiam si adsit cum, & nos eodem circulari motu rapiamur; at institi ego responsioni, quoniã argumentum meum ex illa confirmatur non soluitur. Nam ex illa decipitur sensus, cum non iudicet ibi esse motum circularem, qui vere est. Errores autem duo in primordijs logicæ traduntur, dum concipimus quod est non esse, at quod non est esse. Hic autem ex responsione concipitur motum cir-

Respõsio Galilęi d. loco p. 492. vsq. ad 246.

dist. cap. 3. p. 2.

circularem qui vere ibi est, non esse. Ergo in motu iudicando errat sensus etiam si tres requisitæ conditiones adsint, ergo criterium incertum, & nutabnndum, quod argumentũ contendebat meum: est ergo responsio Galilæi confirmatio argumenti mei, non solutio. Dimitto, quæ experientię saxi ex edito cadentis obieci ex optica ibi cap. 4. At nunc id dico falsum esse; Non sentiri communem motum iudicanti a iudicante. Quærò enim, num qui a vento ex alta specula secum rapitur motum illum suum, qui etiam est vẽti sentiat? Demum si motus non sentitur a iudicante eo quod illi sit cõmunis, eo scilicet quod, qui iudicat eo motu mouetur, sequeretur nullum nostrum motum localem a nobis sentiri posse. Sed prima solutio satis. Hę sint ad supererogationem additæ.

CAPVT QVARTVM.

Secunda Ratio ex Criterio, & ipsa responsio Galilæi, & responsionis confutatio.

SEcunda Ratio probans ex positione Copernici criteriũ incertum reddi, & fallax. Est centrum Terrę ex positione Copernici verti circa centrum eclipticę, ac vniuersi in eiusdem eclipticæ plano circiter milliaria 2592 qualibet hora integro enim anno circumuoluitur semidiametros Terræ 7542. cum distantia eius a Sole, qui est centrum motus, ac vniuersi ponatur 1200. semidiametros Terrę immo 1210. secundum Ptolemæum, secundum Copernicum autẽ 1179. circunferentia itaq; semid. Terræ 7411. proxime ex proportione 7. ad. 22. quę est diametri circuli ad periphæriam, quam transiret Terra singulis annis. Singulis ergo diebus pertransiret semidiametros Terræ 28. Hoc est milliaria 60700. tribuendo semidiametro Terræ mill. 3035. singulis

Lib. pr. c. 8. ergo horis pertransiret milliaria 2529. cum Terra autem moueretur etiam circumpositus aer ex Copernico; motus tamen eius velocior celerrimo quoq; vento a nobis non sentiretur, sed summa tranquillitas tum existimaretur nisi alius motus, ac ventus accederet, quid vero est decipi sensum nisi hæc esset deceptio? At huic argumento respondet Galilæus, *Respõsio Galilæi.* summaq: responsionis est, vere non sentiri a nobis motum eiusmodi aeris, neq; sentiri posse quoniam simul cum eo, æquali velocitate mouemur. Recidit hæc solutio ad refutatam proxime responsionem. Motum scilicet attiguum vehementem non sentiri a nobis, ergo criterium nostrum ad *Confutatio.* percipiendum motum insufficiens, quod ipse contendebam, & hic loco soluendi argumentum concedit. Preterea falsum ostendimus non sentiri motum communem iudicanti, sed quid? Ex fundamento ipso Galilæi conuincitur Galilæus, esto enim non sentiri aeris raptum, & motum, dum cum Terra, & Aere ad ortum rapimur, quoniam nullam tum ab aere percussionem patimur, at cum ad occasum nos mouemur, vt sepius fit in die ambulando, currendo, vel equitando, &c. non etiam tum necesse est percussionem aeris ad ortum tanto cum impetu tendentis pati, adeoq; ex fundamento huius Scriptoris motum sentire? nam sentire motum reputat ipse causam proximam, ac immediatam sensationis motus, adeo vt sit ex eo genere causæ de qua *Cap. 13.* Aristoteles in primo analytic. post. si affirmatio est causa affirmationis, negatio est causa negationis, & vicissim In de- *dist. p. 2. c. 6* fensione aduersus Galilæum figuram appono huiusmodi. Sit Terra circulus S B T sitq; supra eam ad altitudinem humanæ staturæ arcus aeris OMAD sit hominis locus, quo ab aere attiguo continetur, & a Terra sustinetur ABCD in quo loco, & cum quo loco is fertur motu annui orbis versus ortum singulis horis milliaria 2529. quo motu ponitur non percussus ab aere, cum quo æquali velocitate fertur erit AB terminus aeris tergo hominis perpetuo adhærentis, ac

ne-

nequaquam percutientis. Quoniam vero pro arbitrio versus occasum plerunq; mouemur, moueatur hic homo ex loco A B C D ad locum OPNM incidet primum in aerem inter duo ea loca interiectum MNBA postea vero obuium habebit Aerem locum OPNM. replentem ante eius ingressum. Ferietur procul dubio tum ab Aere MNBA, tum ab Aere OPNM. homo, quos ambos ipse de loco depellet, illiq; repugnabunt impetu cuiusuis velocissimi venti maiore. Est ergo procedentibus ad occasum, & motus velocissimus obuius, & percussio ex positione Copernici, & tamen nullus sentitur, ergo stupidus omnino sensus & euanidum criteriũ. Confirmaui, vel declaraui amplius robur argumenti natatoris exemplo, qui permittat se a velocissimo Flumine ferri, eadem is velocitate qua fluentum feretur. Similisq; erit is motus motui, quo ad Ortum cum Aere secundum Copernicum ferimur. At moueatur natator aduersus aquæ cursum sentiet sane repugnantiam aquæ æqualem velocitati cursus eius. Estq; hoc exemplũ eius, qui ad Occasum feratur cõtra motum Aeris a Copernico suppositum versus ortum.

CAPVT QVINTVM.

Tertium ex criterio argumentum responsio Galilai, & responsionis confutatio.

TErtium meum ex criterio argumentum est. Nos quoq; vna cum Terra rotari, vel ergo principiũ eiusmodi motus nostri est inditũ, vt cũ terestres simus habeamus eãdem, quam terra propensionem ad motum, vel est extrinsecum tantum terræ scilicet raptus. Si hoc secundum, oporteret nos ex terræ innisu rapi. At nullum eiusmodi inisum sentimus. sensum ergo tactus proprium obiectum adhærens, & iunctũ, eiusq; in sensorium impressionem non sentiret. Si autem inditum principium ponatur, non sentiremus motum localem a nobis ipsis prodeuntem, & non animaduerteremus unquam propensionem nobis perpetuo inhærentem.

Ex

Ex hac itaq; positione necesse est diffidere nostris sensibus, vt penitus fallacibus, & stupidis in sensibilibus etiam coniun ctis iudicandis, quam ergo veritatis indaginem sperare possemus a facultate fallaci? Est itaq; summa rationis, & structura, si criterium esset sanum, validumue deberemus sentire motum, quo ex Copernico rotamur, Sed non sentimus eiusmodi motum, ergo criterium non est sanum, validum ue. Consequentia probatur nam siue eiusmodi rotationis principium est extrinsecum, & deberemus sentire innisum Terræ ex quo raperemur: vel est intrinsecum, & necesse esset sentire motum nostrum ex intrinseco principio prodeuntem, & aliquando etiam propensionem ipsam nostram. Hæc est summa, & structura rationis. Galilæus respondit. Siue principium motus nostri, quo reuoluimur sit intrinsecum. siue extrinsecum vere tamen non sentiri, in eoq; occupatur vt ostendat vtro modo sit principium posse tamen non sentiri, & ideo non sentiri; præsertim vero principium intrinsecum si sit, effugere nostrã cognitionem. Consistit, in his responsio Galilæi, quę responsio non soluit argumentum, sed confirmat ex positione scilicet Copernici fieri vt motus noster, nobisq; coniunctus non cognoscatur a sensu, cui scilicet obijcitur. Est autem motus sensibile commune, quod a visu, & tactu præsertim cognoscitur; fatetur non agnosci; at non agnosci quod est, immo iudicare quietem, cum est motus, est error, & deceptio. Deficit ergo criterium ex huius responsione id quod argumentum meum contendit. Confirmatur ergo a responsione non soluitur argumentum. Sed neq; recte exponit consequentiam meam Galilæus. Interpretatur enim esse, nisi motus percipiatur, nullum ibi motum esse. At est nisi motus percipiatur qui ibi sit, criterium decipi, ac iudicium.

Responsio Galilæi. *Confutatio.*

Licet vero, quæ ipse de errore sensuum dicit nihil ad solutionem rationis pertineant, neq; ipse contendam nunquã sensum hallucinari, sed solum tribus illis conditionibus quæ

me-

memoraui seruatis;tamen in defensione illa mea italica considerau in eiusmodi erroribus recensendis ipsum aberrare. Ponit ergo ipse in nauigatione nullum posse a nobis motum animaduerti, nisi visus ex arborum, vel fabricarum conspectu nauim moueri agnosceret, dum plantæ ipse ædificiumq; recedere videntur ego autem ibi ostendo esse absq; visu sensum aliquem motus tum in naui ex nausea quæ ob motum ibi oritur: Cum sit autem motus sensibile commune oportet ab aliquo sensu percipi;non a visu;quoniam etiam clausis oculis patimur:nõ ex auditu,odoratu,gustu quia dũ nihil audiũt, odorãt, comedunt etiã patiuntur,ergo tactu percipitur motus,& agitatio ex qua nausea:& ex curru cum vehimur in eo clausis etiam oculis idem probo, videmur nobis retro ferri licet progrediatur currus. Causa vero nulla esse potest nisi grauitas corporis nostri, quę reluctatur subinde trahenti, eam autem repugnantiam sentit,qui trahitur, vt etiam absq; visu sit sensus motus.

De principio autem intrinseco vltro contendit illud a nobis non percipi, & licet ego absurdum pronunciauerim non percipi motum non autem propensionem: attamen ostendi ibidem propensionem quoq;ad motum a sensu percipi; motus cum Galilęo distinxi in voluntarios, & naturales, sunt voluntarij, qui ope musculorum exercentur ambulatio, cursus, saltus: sunt naturales ad quos cæcus impetus nos cogit, vt ruere deorsũ, cũ destituimur sustentaculo cogit grauitas. Vtranq; propensionem intimus sensus percipit; id indicat horror, quo suffundimur, cum in locis editis expositi periculo casus sumus, etiam adhuc in solo firmo consistentes perq; illud incedentes attamen despectus immensæ profunditatis, per angustum tramitem progredientes nos terret. Est is scilicet sensus procliuitatis nostræ ob intimam grauitatem ad ruinam, percipit vero sensus propensionem, nam animalia quoq, bruta pręcauent a præcipitio, declinantq; cum illi imminent.

CAPVT SEXTVM.

Prima Ratio ex natura rei, responsio Galilæi, & confutatio; Responsio item Philolai, & refutatio.

PRima ratio est. Non posse corpus vnicum, præsertim si simplex moueri pluribus motibus inter se distinctis, ac longe diuersis; At Terra est corpus simplex ex Copernico, Copernicanisq; etiam ergo Terra non potest moueri pluribus motibus inter se diuersis, vt ponit Copernicus: Declaro hic aliquanto amplius positionem Copernici, quoniam occasione rationis sequentis me eius imperitum pronunciauit non semel; & summa semper acrimonia Galilæus, cui etiam imposturæ respondi, ac in eum iure retorsi, placet nũc digladiationem eam inutilem resecare, positionem Copernici breuiter explicando. Tribuit ergo is Terrę motus tres, alterum diurnum circa centrum Terrę ipsius ab occasu ad ortum, duos alios annuos hunc quidem in plano eclipticæ circa eiusdem eclipticæ centrum ab occasu itidem, ad ortum alterum circa centrum Terræ ab ortu ad occasum tempore, & ipsum annuo: Qui motus ideo ponitur quoniam axis circa quem Terra torquetur non est fixus, sed variat inclinationem secus non variarent dies, & noctes artificiales. Si enim axis circa quem motus, esset sectio communis ęquinoctialis & eclipticæ; dies, & noctes semper æquales essent, vt in æquinoctijs contingit: si axis esset idem, qui per polos arcticum, & antarticum, totius annus esset vnus dies artificialis cum sua nocte; denumq; quicunq; poneretur axis dum fixus esset eodem prorsus modo dies, & noctes toto anno: at videmus subinde variare semper, oportet ergo axem Terræ circa quem est motus diurnus perpetuo deflectere; in contrarium autem quã voluatur secundum motum diurnum nempe ad occasum cum diurnus feratur ad ortum. Videatur Copernicus cap. xi. lib. p. Non est autem hic motus idem cum

eo itidem ad occasum, cuius meminit Philolaus in 4. lib. c. 18. Is enim motus, qui est polorũ terræ circa polos zodiaci singulis annis conficit grad. o. o. 50.12.5. vt intelligamus pręter tres motus terræ tributos a Copernico duos ab occasu ad ortum, qui sunt annui circa centrum eclipticæ in eiusdem eclipticę plano, quo vniuersum Zodiacum peragrat, & motum diurnum: & tertium ab eodem Copernico tributum Terrę annuum itidem, sed in præcedentia, & ad occasum ab ortu, quo motu subinde inclinationem variat axis Terræ; est etiam quartus ab ortu itidem ad occasum polorum scilicet terrę circa polos Zodiaci. Hæc præmittere volui ad expeditiorem iam cursum rationum mearum aduersus motus multiplices Terræ a Copernico, & Copernicanis tributos, & ad compescendas contumelias aduersus me iactas a Galilæo. Nunc ad rationes meas procedo. Repeto ergo iam dictam non posse corpus simplex pluribus motibus moueri; Et Terram esse corpus simplex, quod vltro dant aduersarij. Id ergo vnum probandum incumbit, Corpus simplex non posse moueri pluribus motibus proindeq; nec Terram. Sit prior probatio. Quoniam secus nonnullæ dignitates, ac naturalis philosophiæ axiomata conciderent, sunt autem dignitates, prima omnem effectum esse ab aliqua causa. Hæc enim reciprocantur, vt scilicet si sit causa, sit effectus, & vicissim, seu causam esse effectus causam, & effectum esse causæ effectum. Secunda nihil se ipsum producere vnde fit vt causa, & effectus aliquo modo distinguantur: secus enim cum causa producit effectum si sint idem penitus illa producet se ipsam contra nunc positam dignitatem; Vnde etiam deducitur non posse idem penitus esse mouens, & id quod mouetur. Hoc sane in ijs, quę ab extrinseco motore ducuntur, impelluntur ue satis constat. At in naturali etiam motu, & ab intrinseco ex positis principijs deducitur, aliter enim cum mouens quà mouens sit causa; motũ qua motũ sit effectus idẽ penitus essent causa, & effectus. Non ergo corpus aliquod

mouet se totum; vt totum scilicet moueat, & motum moueatur. Sed oportet in re mota distinguere aliquo modo principium efficiens motionis, & id quod ea motione mouetur. Tertia dignitas est in his sensu subiectis rebus. Vnum qua vnum producere vnum. Nimirum anima in animali plures quidem operationes producit, at per instrumenta diuersa, visionem, auditum, odoratum, incessum, generationem, &c. Et demum diuersitatem operationum in rebus sensibilibus ab aliqua diuersitate in causa prodire facile est obseruatu. Dico autem in his sensibilibus, vt eximam supremā causam captum sensuum nostrorum longe superantem, ex cuius fœcundissima vnitate, ac simplicitate plura prouenire posse, lumen longe naturæ lumine præstantius, ac diuinius facit palam. At interim in sensibilibus rebus, & in sensuum obseruatione cōsistamus. Hæ dignitates si iungantur clarissimum reddent, corpus simplex non posse pluribus motibus inter se diuersis simul præsertim, & semel ferri; applicemus nunc Terrę, non enim mouet tota se totam ex positis, oportet ergo in ea distinguere principia motuum, & trium motuū secundū Copernicum tria principia: secus vnum, & idem principium plures motus, adeoq; plura producere contra dignitatem vnum qua vnum, vnum tantum producere. At si tria principia continet motus Terra, non erit corpus simplex, sed ex tribus principijs mouentibus cum parte mota compositū. Quòd si vnico motu ferri oporteat Terram, nullo motu eorum quos tribuit Copernicus ferri poterit, nam certe mouetur motu recto ad centrum, quod infra ostendetur. Sed interim nullam huius habeamus rationem, quem passim negāt aduersarij. Ita sit ergo propositio probata. Corpus simplex non posse pluribus moueri secundum scilicet naturam motibus; nulla enim hic consideratio violentorum.

Huic rationi respondet Galilęus multa hic consideranda esse, quæ ipse in præsentia dimittit, vt non necessaria: interim solutionem adhibet, quam sibi a me oblatam profitetur,

dum

dum dixi in animalibus ab anima vnico principio plures operationes procedere. At est hæc fuga non solutio. Anima est in animali principium diuersarum operationum, sed per diuersa instrumenta, ita ego ibi cuius dicto vtitur. Non licet mutilatum testimonium adducere. Debebat diuersitatem instrumentorum indicare, & si est corpus simplex non erit in plura organa distinctum. Respondebat Philolaus, vnicum principium per diuersas facultates, posse diuersa efficere. At diuersæ facultates diuersa per instrumenta exercentur, quæ diuersa instrumenta non possunt corpori simplici accommodari.

CAPVT SEPTIMVM.

Probatio secunda eiusdem maioris primæ rationis. Non posse simplex corpus pluribus motibus naturaliter moueri. Responsio Galilai, & confutatio.

EAdem propositio in præsenti structura maior. Corpus simplex nō mouetur secundū naturā pluribus motibus. Probatur autem ex alijs dignitatibus, quæ sunt, Naturam in necessarijs non deficere. Item non superabundare in superuacaneis. Hæ spectatoribus rerum naturalium, & animalium præsertim sunt manifestissimę (cum illis, qui nullam in hac contemplatione diligentiā adhibuere nō loquor.) In animalibus itaq; quæ multis motibus moueri oportebat, natura multos flexus constituit ibiq; partes iunxit, ac ligauit accomodate ad motum. Ad genua nempe, ad eoxendicem, vt ingrederetur animal, atq; si liberet se prosterneret, quem motum præsertim flexus ad genua operatur. Item in homine flexus ad cubitum, & multos ad manū molita est ob multos motus ibi exercendos, ex his elicitur argumentum in corpore simplici, cum sit necessario etiam similare non possunt flexus esse, & distinctæ ibi partes inter se colligatę. Est ergo

argumentum vel corpus vnum, & continuum, nullisq; flexibus distinctum potest motus edere, & præsertim plures, vel non potest nisi flexus obtinuerit; si primum ergo frustra natura molita est in animalibus tot flexus contra secundam dignitatem, si secundum ergo corpus simplex, & continuũ, adeoq; nullis flexibus distinctum non potest pluribus præsertim motibus moueri. Galilæus huic rationi inconstanter respondet. Primo enim videtur negare flexus esse motui totius animalis necessarios, sed solum motui partium. Attamen interim concedit saltum, ambulationem, cursum, qui sunt motus totius, vt ipse dicit, esse tamen ex motibus ad flexus. Consequetur inde flexus, & motum ad flexus necessarium esse ad motum totius. Aliàs dicit figuram circularem Terræ sphæricamue esse pulcherrimam articulationẽ, articulorum scilicet colligationem ad motum. Quæ responsio est potius metaphora, & hyperbole quam responsio solida, quomodo enim concipimus in sphæra iuncturas, & articulos cum sit continuum prorsus corpus; & nullis iuncturis vinctũ? At videatur in Defensione mea, quæ inter nos occasione rationis huius altercamur, a digressionib⁹ abstineo.

CAPVT OCTAVVM.

Tertia probatio eiusdem propositionis. Responsio Galilai, immo acerrima Authoris criminatio.

TErtia probatio propositionis eiusdem, sed iam applicatæ ipsimet Terræ non posse scilicet Terram tãquam corpus simplex pluribus motibus moueri quos illi tribuit Copernicus. Tres autem motus Terræ tribui a Copernico dixi diuersos nedum, sed aliquos etiam subcontrarios; refero verba, vt intelligatur iudicium mihi de ea re a Galilęo intentatum. *Fingamus* (dixi) *cum Copernico Terram ab indito principio impelli ad occasu ad ortum in ecliptica plano, eam rur-*

rurſus reuolui ab indito etiam principio circa ſuimet centrum ab ortu ad occaſum. Tertio deflecti rurſus a ſeptentrione in auſtrũ, & viciſſim. Hi ſunt tres motus inter ſe diſtincti, quorum duo etiam ſunt ſubcontrarij vt mox declarabo. At tot motus vni Terræ corpori continuo, & nullis iuncturis, ac flexibus iuncto tribuere ego repugnare dixi inditæ æſtimationi noſtræ, quam nec ſpernendam ſupponebam, & Ariſtoteli, & Aſtronomis cæteris inſitam fuiſſe monebam, quod illi pro per ſe nota propoſitione habuerunt vnius corporis ſimplicis, vnum, & ſimplicem eſſe motum. Hi vero ſingulis orbibus in quos Cælos diſtinguebant ſingulos motus tribuebant veluti inditos reliquos autem a ſuperiorum corporum ductu participare. Hæc eſt ſumma probationis ibi meæ, in quam acri reprehenſione inſultauit Galilæus adduco Viri verba. *Veggio, che egli troppo grauemente s'inganna, e con mio diſpiacere comprendo, che s'e poſto ad impugnare vna poſitione, la quale e non hà ben capita, imperoche queſti non ſono i mouimenti, ch'il Copernico attribuiſce alla Terra; e donde caua egli, ch'il Copernico faccia il moto annuo per l'eclitica contrario al moto circa il proprio centro.* e poi *già s'è detto che non ſono altrimenti contrarij e ch'in queſto l'Autore s'è grandemente ingannato.* & altroue. *Io non voglio maggior eſempio della petulanza di coſtoro, e dell'infelicità del Copernico ſottopoſto ad eſſer impugnato da chi non intende anco la ſua prima poſitione, per la quale gli è moſſa guerra.* Ego vero reſpondi ſingulis obiectionibus in mea Defenſione part. 2. cap. 12. cap. 26. & tertia part. cap. 4. At quæ nunc præmiſi cap. 6. huius libri pro explicatione opinionis Copernici de Terræ motibus me liberant ab omni repræhenſione, eamq; in aduerſarium retorquent. Ipſe quęrit vnde ego ſumpſerim a Copernico conſtitui motum annuum per eclipticam Terræ contrarium motui eiuſdem circa ſuum centrum: At ego quæro num motus annuus Terræ in antecedentia Terrę attribuatur a Copernico, cum verbis id diſtinctis aſſerat Cap. xi. primi libri.

pag. 254. & 55.

pag. 266.

pag. 273.

Se-

Sequitur ergo tertius motus declinationis annua quoq; reuolutione, sed in praecedentia hoc est contra motum centri reuolutiones. Num ergo is non vidit hæc verba? Nisi viderit parum est in Copernici lectione progressus; si vidit parum accurate vidit, cum effluxerint e memoria. Sed ratio etiam cogit vt seruetur inæqualitas dierum, quæ non nisi integrum post annum ad æqualitatem restituatur. Declarando ergo verba mea ab ipso oppugnata: motus, quo reuoluitur ab ortu ad occasum circa suimet centrum est huiusmodi motus. At motus, quo deflectitur a septentrione in auctrum est is, quo polus Terræ circa polum Zodiaci voluitur singulis annis o. 50.12.5. dixi vero motus subcontrarios esse non contrarios, vt is vertit, quoniam sunt quidē ad opposito terminos alter ad ortum, alter ad occasum. Sed sunt super diuersis centris, & per diuersa spatia per terrestrem circulum alter, & alter per circulum annui orbis. At quoniam me ad diligentiorem excussionem sua interrogatione prouocat dico quinque esse motus Terrę ex Copernico, alter quo ad suum locum repit per partes saltem cum ab eo semouentur: motus annuus in plano eclipticæ circa centrum vniuersi: motus annuus circa sui centrum, quem modo dixi. Motus diurnus circa idem suum centrū, & motus circa polos Zodiaci 25000 millium, & hos omnes motus vnicum corpus simplex, continuum nullis flexibus, nullisq; iuncturis fultum simul, & semel peragit, qui hęc concipit vt vera absolute, vt in rerū natura existentia non pro hypothesi excogitata, potest, dixerim visiones veras Luciani admittere. Responsiones huic argumento, quas ipse adhibet, in lib. meæ Defens. part. 2. & earum vna confutationes capp. 14. vsq; ad 18. videantur. frigidiusculę enim sunt, quā vt nouam sui considerationem requirant. Satis est superq; quæ ibi habetur consideratio. Repetamus aliqua breuiter; dicit ergo posse esse motus plures, quoniam sunt omnes ad eandem partem, at falsum est, esse ad easdem partes, cum sint ad oppositas duo scilicet ad or-

ortum duo ad occasum. At suadere vult pluralitatem motuum eiusdem corporis inducendo satellites Iouis, & Saturni tubo optico inuentis, sed neq; similitudo est accomodata, neq; ex veris, nam satellites illi non satis conspicuam habent fidem: videantur quæ aduersus in Libro de Vniuerso disserui. An fides præterea inconcussa tubo optico sit habenda præsertim in cælestibus disserui in eodem Opere, preter, ea quæ prius in Defensione italica consideraram. Cętera, quæ de exemplo quodam Catini, & de varijs eius illationibus concertamus cap. 13. cap. 17. in dictis locis videantur. Responsio Philolai huic argumento de multiplici motu Terrę iam in secunda parte huius libri adducta fuit a me, & reiecta.

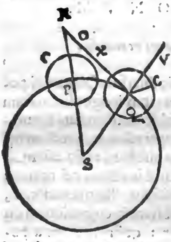
CAPVT NONVM.

Secunda Ratio ex natura rei remonsio.

Est Secunda ratio ex natura rei aduersus Copernici positionem. Quòd scilicet naturarum longe diuersarum ijdem penitus motus essent. At obseruatio rerum naturalium docet rebus natura diuersas operationes, motionesq; diuersas esse. Quod obseruatio manifestat, ratio etiam confirmat. Secus enim non erit nobis aditus ad naturas distinguendas & cognoscendas, nisi suas illæ operationes, ac motiones habeant a quibus in substantiæ cognitionem du camur, neq; credo facile reperiri; qui neget nos a posterioribus priora in naturali philosophia, in eiusq; indagine procedere, sed omnes subscribunt (facile) Aristot. asserenti innatam esse nobis viam a notioribus, ac manifestioribus nobis ad manifestiora natura. At vero ex Copernici positione fit, vt longe dissitæ naturę motus penitus eosdem, ac numero ęquales, sibiq; prorsus respondentes habeant

Ter-

Terra nempe, Aqua, & Aer, & plerunq; in Aere, duobusq: alijs elemẽtis sunt habebunt singula triplicem illum motum, diurnum scilicet, & duos annuos Terræ. Probo omnimodam identitatem secundum speciem, scilicet & cohærentiam, & æqualitatem secundum numerum. Hoc pacto. Describatur iuxta Copernici positionem orbis annui motus circa centrum S & Terra occupet in eius orbis periphęria primum sui centro punctum P deinde per horam mota annua reuolutione occupet eodem sui centro punctum Q & in superficie Terræ esto habitatio C cui immineat nubes N. videmus nubem aliquam eidem Terrę loco interdum imminere magnã diei partem. At faciamus in prę sentia solam horam imminuisse. Dico oportere totidem motibus, & eadem prorsus velocitate, qua Terra motam esse nubem si ad eundem Terræ locum C situm eundem retinere debuerit. Non enim



sed primum quieuerit nubes in eodem prorsus loco. Quoniam Terræ centrum horæ spatio moueтur motu annuo minut. 2. 28. arcus P Q totidem erit minutorum, & motu diurno mouetur Terra circa centrum suum grad. 15. eodem horæ spatio ideo ducta SQ & producta in V erit angulus VQC grad. 15. (est enim habitatio, & locus Terræ circa centrum suum totidem gradibus circumuoluta, quoniã vero C N est altitudo nubis a Terra, ponatur milliarium 52. (cum vere vix ad duo milliaria ascendat) si ponatur iuxta Copernicum SQ semid. Terræ 1179. adeoq; milliarium 3578265. erit SN milliarium 3581352. & datur angulus PSQ scilicet NSQ grad. 2.

Clau. 12. br. ...ng. rect. 28. ex trigonometria ergo dabitur angulus vterq; SQN & SNQ quorum SQN reperietur grad. 46. 12. cui addito angu-

gu-

gulo VQC grad. 15. erit totus angulus NQC quo tum nubes N aberit a gnomone habitationis C in secũda positione grad. 61. 12. pro eo quod debebat perpendicularis esse; nõ potuit ergo quiescere nubes, sed dico moueri etiam oportuisse tum motu diurno, tum annuo, eo prorsus modo, quo Terra, non enim sed moueatur alterutro tantum. Ponamus prius motu annuo vt nempe ex N in V venerit quoniam eodem tempore deflexit Terræ locus, & habitatio C a gnomone tum SPCN quindecim gradibus, cum ergo linea SPN venerit in SQV horę interuallo ab eadem linea declinabit habitatio C angulo VQC grad. 15. tantumq; nubes in V distabit a gnomone loci, & habitationis C at oportebat in eo ex suppositione esse. Moueatur tum tantum motu diurno, circa nempe centrum P Terræ grad. 15. sit is arcus NX dico punctum X esse citra lineam SQV versus P cũ enim sit grad. 15. NX arcus, chorda eius erit partium 26304. quarum semidiameter Terrę est 100000. quarum ergo eadem semidiameter est 3035. tot scil. milliariũ, at nunc dicamus 3087 propter altitudinem additam erit chorda NX earundem partium scilicet milliarium 812. at N a puncto lineæ SV æque distante a centro (ponamus esse V distat milliarijs 2514. & aliquanto amplius, chorda enim PQ est proxime 72. proxime quarum partium semidiameter SP 100000. at semidiameter SP est semid. Terrę 1129. secundum Copernicum scilicet milliarum 3578265. ex regula itaq; aurea si 100000. exhibent milliaria 3578265. quot exhibebũt 72. exhibeunt autem proxime milliaria 2576. quocirca punctum X distabit a puncto linea SQV comparis altitudinis milliarijs 1764. & tantum aberit ab eo, quòd immineat habitationi C in secunda positione. Emendo ita rationem eandem in tertio lib. De tribus nouis cap. 17. pręstat enim emendare se, quam emendari ab alio.

CAPVT OCTAVVM.

Responsio Galilai, & confutatio.

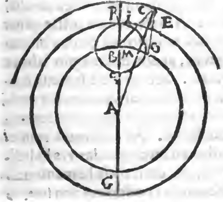
GAlilæus respondet primo concedendo nubem,& omnes similes impressiones moueri ijsdem prorsus cum Terra motibus adeoq; negat assumptum rationis meæ si hypothetice resoluatur. Esset autem resolutio.
Si positionē Copernici suscipiamus ijdem motus, eodemq; prorsus modo, & progressu corporibus diuersæ longe naturæ conuenient secundum naturam. At non conueniunt ijdē motus, eodemq; prorsus modo, &c. ergo non est suscipienda positio Copernici.

Negat ergo assumptum, & ratio negationis est quoniam fautores motus Terræ consentirent, vt ipse crederet, conuenire in motibus cum Terra omnes dictas impressiones.

At non oportebat respondere quid responderent ad positionem sectatores positionis, sed vtrum in natura quippiā tale obseruetur dum scilicet veritatem absolutam quęrimus, & in proposito præsertim cū sursū vapor,& Terra deorsū feratur, ergo nō omnimoda motuū similitudo intercedit, saltē inter Terram, & nubem: sed adhuc non posse motus terræ conuenire nubi, neque id concipi rem ita minutius distinguendo demonstro. Terra motu diurno reuoluitur circa sui centrum ex horum positione per integram sui circunferentiam. Hoc est milliaria 19000. proxime, singulis scilicet horis milliaria 791. tot ergo milliaria mouebitur pariter nubes singulis horis ab occasu ad ortum motu diurno; at cōtra Terra ab ortu ad occasum feretur motu itidem circa suum centrum (ex proxime dictis, qui est annuus) horæ interuallo milliaria duo, & sextam milliarij partem proxime, & tantundem nubes duobus adeo motibus contrarijs rursus mouebitur, motu annuo circa centrum eclipticæ ad ortum interuallo itidem horæ milliaria 2529. qui motus erit per cir

cun-

cunferentiã, quæ a Terra recedit horæ motu milliarijs 1018. Sit cẽteum Terræ B in circunferentia orbis annui motus BG cuius centrum A sit nubes in puncto C & linea A B C secet circunferentiam Terræ in puncto R. Sit arcus B M is per quem B centrum mouetur interuallo horę motu annuo, ducaturq; recta AM vsq; ad circulum in quo nubes motu itidem annuo moueatur in punctumq; E perueniat, & arcus motus horarij nubis sit CE similis arcui B M ducatur B E. quæ circunferentiam Terrę secet in I sed eodem tempore horæ mouebitur punctus R circa centrum B duodecimam partem semicirculi Terræ R OQ qui est arcus maior, quam similis arcui CE & quam similis arcui BM motus sit per arcũ



R O qui erit milliaria 795 erit punctus O vltra rectã AME ducatur EO ex trigonometria triãgulorum planorum ostendetur I E maior milliarijs 1018. & est EO maior quã EI ex octauo 3. elem Iungamus omnia. nubes ex motu diurno deberet imminere puncto O ab eoq; distare quantum C ab ipso N at ex motu annuo debet distare a puncto O amplius quam milliarijs 1018. & dum mouetur ex R in O debet simul, & semel retrocedere ex O versus R duobus milliarijs, dumq; mouetur milliarijs 2529. & amplius per arcum C E moueatur milliarijs paucioribus 795. per arcum R O. qui tot in vnum mente sua iungere potest facile poterit cuilibet exorbitanti positioni adhibere fidem. Præsertim vero in corpore solubili, & non compacto qualis est nubes contrarij simul non possunt esse, neque etiam motus diuersi, quòd a mouentibus in diuersas partes distraheretur, non autem iuncta impelleretur.

Arist. 2. de Cælo tex. 94

CAPVT DECIMVMPRIMVM.

Alia Responsio Galilai, & confutatio.

EST alia responsio, qua instat probationi assumpti. Erat probatio quoniam si motus ijdem diuersis naturis competerent, obstructa esset via indagini rerum naturalium, eo quòd a posteriori eæ indagentur, &c. At non est obstructa via indagini rerum naturalium. Huic ipse rationi eiusmodi responsionem adhibet, meum argumentum, & quæ alia ex criterio adduxi id sibi velle, naturam prius fabricatam esse cerebrum hominibus postea res dispositas iuxta eorum captum. At ipse contra instat prius naturam molitam esse pro suo arbitrio res postea humanum ingenium confecisse aptum, at non sine magno labore penetrando aliqua eius arcana. Sed non est is meus sensus, neque id rationes meæ poscunt; quis enim nescit veritatem esse quòd intellectus conformetur rebus, non autem, quòd res conformentur intellectui. At contendo concedendam eam intellectui nostro ad intelligendas res habilitatem, quam ipsemet illi concedit, dum dicit humanum ingenium a natura ita constitutum, vt possit; licet non sine labore arcana naturæ penetrare. Ita sane argumenta mea sibi volunt, sensumq; suum aperte edocent. Qua habilitate si careremus ad quid scribere, & rescribere si nullius rei cognitionem apti essemus consequi? In incertum pugnaremus instar Cæcorum inter se digladiantium.

CA-

CAPVT DVODECIMVM.

Tertia Responsio Galilai, & confutatio.

TErtia responsio est etiam si ratione motus non liceret distinctam cognitionem rerum assequi. Liceret tamen ratione qualitatum, differentiæq; earum grauitatis scilicet leuitatis, caloris, frigoris, humiditatis, siccitatis densitatis, raritatis, velocitatis itidem maioris, minorisq; sursum, ac deorsum ex harum qualitatum distinctione naturas etiam rerum distinguere liceret. Nec absonum est cõmunem motum rebus hic existentibus tribuere, vt facit Copernicus, cum contra videamus a Peripateticis quietem quandam rebus hic existentibus circa centrum ab omni circa quod motu eas spoliant. Cõsidero primum in hac responsione dissonantiam magnam inter motum a Copernico tributum his corporibus infra Lunam omnibus, & quietem quam multis horum tribuunt Peripatetici spoliando scilicet ea ab omni motu circulari circa centrum. Nam motus est res positiua, quæ potest aliquid constituere, vel constitutionem indicare, at sublatio circularis motus a Terra, ac terreis est mera negatio, quæ facit illud infinitum, quod logici dicunt (Non homo, scilicet, non ignis) quod tum in ijs quæ sunt, tum in ijs, quæ non sunt, locum habet. Æque enim Asinus est non Homo, atq; chimera, & purum nihil; vnde nullum ens potest constituere, cum etiam in non entibus habeat locum · non est ergo quies hæc, quia nullam in subiecto supponit aptitudinem ad motum, sed immobilitatem appellant, cum nulla est motus capacitas absentiam inde motus. Noto præterea, vt a Copernici positione, quam profitetur abhorrens tribuere rebus grauitatem, & leuitatem distinctas. Copernicus enim grauitatem omnibus rebus Soli vsq; & Stellis tribuit, eius verba sunt.

Equi-

Equidem existimo grauitatem non esse aliud quam appetentiam quandam naturalem partibus inditam a Diuina prouidentia opificis vniuersorum, vt in vnitatem, integritatemq; suam se se conferant in formam globi coeuntes, quam affectionem credibile est etiam Soli, Lunæ, cæterisq: errantium fulgoribus inesse, vt eius efficacia in ea, qua se repræsentat, rotunditate maneant. Nulli ergo rei conuenit leuitas, sed omnibus communis est grauitas. Secus aliqua res reperiretur, quæ ad vnitatem, integritatemq; suam non adspiraret, quòd sane non aduenit, cum omnibus sit communis appetitus essendi, adeoq; vnitatis, esse enim, & vnum conuertuntur. At formiter instantiæ occurendo, eamq; repellendo, quæro num aliter cognoscamus res esse calidas nisi ex operationibus, adeoq; motibus vel in ipsis existentibus, vel ab ipsis excitatis? Certe ignem non aliter calidum in summo agnoscimus nisi quòd nos vrit, idemq; de alijs, & ratio cõmunis idem confirmat. Forma est per quam præsertim rerum natura consistit, & constituitur, at forma, quæ est actus primus ex actu secundo scilicet ex operatione cognoscitur, vel dicamus ad effugiendum aliorum offensionem formam non operantem ex forma operante depræhendi.

CAPVT DECIMVMTERTIVM.

Tertia Ratio ex natura, Responsio Galilai, & confutatio.

Corpora eiusdem generis saltem proximi motum etiam habent genere conuenientem, vel si quiescant, quietẽ. Docet hoc rerum naturalium obseruatio v. gr. animalia pedata gressum, alata volatum; ex peda terrestria reptatum: aquatilia natatum. At ex positione Copernici corpora genere conuenientia, & quam simillima summã in motu difformitatem, immo e diametro repugnantiam haberent, ergo po-

positio Copernici repugnat dispositioni obseruatæ in natura, vel astrictius syllogizemus. Positio, quæ corporibus genere proximo conuenientibus tribuit in motu toto genere repugnantiam, vel in quiete repugnat naturali rerum dispositioni. At positio Copernici corporibus genere proximo conuenientibus tribuit in motu toto genere repugnantiam, vel in quiete si quiescant, ergo positio Copernici repugnat naturali rerum dispositioni. Maiorem probat obseruatio adducta, si præsertim integretur; minor vero demonstratur. Quoniam Planetæ cum Sole, & fixis in genere proximo con ueniunt in genere scilicet Stellæ, & tamen secundum Copernicum fixę, & Sol sunt immobiles. Sex reliqui Planetæ mobiles: esse vero sub Stella, tanquam sub genere proximo Planetas cum Sole & fixis in Copernici via probatur ex ipsomet Copernico. Hic sex Planetas Stellas esse, adeoq; sub genere Stellæ esse aperte is dicit. Ita profecto tanquam in solio regali Sol residens circum agentem gubernat Astrorum familiam, clarius adhuc, & solem, & reliquos Planetas, & fixas Stellas vocat, verba sunt. *Quæ ad non errantium Stellarum spharam comparabilis fuerit, sed insignem, ac euidentem ad Solis, aliorumq; Syderum Orbes.* At vero esse genus proximũ non remotum, Stellã ex Copernico suadet, quia non comprehendit etiam Terram, vt corpus genus remotum facit, nam prioribus verbis nunc adductis. *Ita profecto tanquam in Solio Regali Sol residens circum agentem gubernat Astrorum familiam. Tellus quoq; minime fraudatur Lunari ministerio, &c.* En vt Terram ab Astris semouet. Huic rationi non respondet, neq; occurrit, vt dicitur per fores Galilæus, sed non ex fide argumentum meum refert, & digreditur. Est summa responsionis, sed digressione obductę. Planetas sex cum Terra conuenire in obscuritate, Solem, & fixas in luce: quasi fixę omnes etiam sporadicę sint lucidiores Ioue, & Venere, & reliquis Planetis, sed pertinẽs ad argumentum solutio non nititur similitudine

qua-

qualitatum, neque potest niti, nam qualitates non pertinēt ad naturam, sed nititur identitate generis: genus autem essentiam rerum ingreditur. In proximi generis autem conuenientia: tamen fixæ perpetuo immobiles, & Sol secundū Copernicum: post imaginationem tamen macularum Sol conuertitur in suo loco, at non penetraret tam grande secretum Copernicus. Multa alia dicit Galilæus, quæ in Defensione mea pensantur, & redarguuntur, illuc reijcio Lectorem.

CAPVT DECIMVMQVARTVM.

Quarta Ratio ex natura rei, & responsio Galilai.

QVarta ratio ex natura rei est. Quoniam ex positione Copernici in systemate Vniuersi maxima perturbatio, nam inter corpora cælestia, Terra cum elementaribus corporibus interponitur, inter Orbem scilicet Martis, & Veneris reponit is magnum orbem, in quo Terra, Aqua, Aer, omnia mista sunt vna cum lunari orbe. Rationem hanc latius adornaui in Lib. De tribus, hunc in modum. Mira perturbatio, & confusio esset in systemate vniuersi, in eiusq; partium distributione ex Copernici hypothesi, nam inter cælestia corpora immutabilia, & incorruptibilia secundum Aristotelem, & secundum etiam Tychonem, cuius auctoritas apud Keplerum (contra quem tum scribebam) multū ponderis habere debet; is in epistola ad Rotmanum vocat Cælum abstractum, & diuinius, & incorruptibile, & Plato diuinum immo Deum vocat in Epinomide, adeoq; & colendum asserit; inter corpora tamen tantæ nobilitatis, vt omniū fert confessio, etiam Copernici, qui illa in optima constituta ordinatione asserit, ab illisq; omnem inconstantiam virtutis, & omnem disparitatem corporis remouet, inter cor-

po-

pora tamen adeo pura,& fere diuina,inter veneris ſcil.orbē, & Martis ponit Copernicus colluuiem omniū corporū Terræ, Aquæ, Aeris,& miſtorū omnium. At quāto pręſtātior diſtributio,quāto conueniētior Architectæ naturę immo Architecto Deo ſequeſtrare īpura a puris,vt reliquæ ſcholæ docent,quę has impuras,& fluxas res in anguſto orbis Lunaris cōcauo cōtineri; inde nō interrupta ſerie cæleſtia attolli docent. Multa aduerſus rationem hanc affert Galilæus,ſed parū ſolida;latius ea retuli ,& refutaui in defenſione mea nunc ſtrictius procedā. Dicit ergo primo in ſyſtemate Ariſtotelis generari confuſionē a Copernico,non in ſyſtemate vniuerſi naturali;at nō ſeria reſpōſio. Ratio naturā reſpicit nō Ariſtotelē præterquā quod ſyſtema nō eſt Ariſtotelis,ſed Platonis & Aſtronomorum antiquorum, & antiquiſſimorum, & Galeni, & cæterarum Scholarū etiam Epicureorum Lucretius.

Terraq; vt in media mundi regione quieſcat.

Secundo dicit niti argumentum meum incorruptibilitate Cæli;quæ eſt poſitio Ariſtotelis non admiſſa ſcilicet ab omnibus. At falſum eſt; innititur enim nobilitate, & puritate corporum Cæleſtium non incorruptibilitate. Tertio dicit hic eſſe petitionem principij, quoniam nititur demum motu: At de motu eſt inter ſcholas diſputatio, vtrum ſit Cæli an Terræ, ego uero ſuppono eſſe Cęli: at falſum eſt id a me ſupponi, nam perturbatio ſyſtematis, quam hic obtendo æque eſſet ſi corpora immota latione ſupponerentur. Quarto dicit etiam in ſyſtemate noſtro intra Cæleſtia corpora reponi colluuiē a me dictā, nā cōtinetur intra concauū orbis Lunæ. At argumentū eſt de locatione rerū harū ītra duos orbes cæleſtes interrupta eorum ſerie, non autem de cōtinentia a poſtremo orbe,ac infimo cæleſti· quæ cōtinētia neceſſaria erat ſi alicubi eſſe eā oportebat. At nō debebat colluuies impurorum reponi in medio· mediū .n. debetur potius nobilioribus rebus. At duplex eſt mediū,aliud eſt magnitudinis, aliud eſt rei, ac naturę; medio rei, & naturæ nobiliora debentur.

Tertia reſp. *confutatio.* *quarta reſp.* *quinta reſp.* *Confutatio.*

Y Eſto

Esto id de medio rei, & naturæ, at non de magnitudinis. Medium magnitudinis in corpore humano, est vmbilicus in quo loco non continentur odoratiores materię animalium, at in medio rei est cor nobilissimum viscus.

CAPVT DECIMVMQVINTVM.

Quinta Ratio ex natura rei.

QVinta ratio ex natura rei est huiusmodi. Corruptibile ac dissipabile corpus perpetuo moueri motu ac prorsus regulari abest ab omni verisimilitudine. Animalia dum suo ipsorum motu feruntur, lassantur tamen, & quiete egent, vnde instaurent vires. At quid illorum motus cum Terræ motu præ illis immenso? Neq; vnico moueri ponitur Terra, sed tribus in diuersum abeuntibus, & distrahentibus. Quis asserere hæc posset præter addictos positioni, eiusq; iuratos defensores? At objicient a me dissimulari responsionem Copernici, qui eidem rationi his verbis occurrit. *Verum si quispiam* (inquit) *volui Terram opinetur dicit vtiq; motum esse naturalem non violentum; quæ vero secundum naturam sunt contrarios operantur effectus his, quæ secundum violentiam: quibus enim vel impetus infertur, dissolui necesse est, & diu subsistere nequeunt; quæ vero a natura fiunt recte se habent, & confirmantur in optima sua dispositione.* Hæc ille. At ratio nostra responsionem ipsam per se tollit. Animal est corpus naturale, & non arte compaginatum, eiusq; ingressus motus naturalis est, cum sit ab anima, adeoq; a principio intrinseco, & indito. Violentus vero est motus, cuius principium est extra nihil conferente re mota. Attamen si diutius protrahat animal huiusmodi motum suum defatigatur, & fatiscit, & si obstinate motum continuaret concideret, & vsq; moreretur: mortis enim periculum a lassitudine

ten-

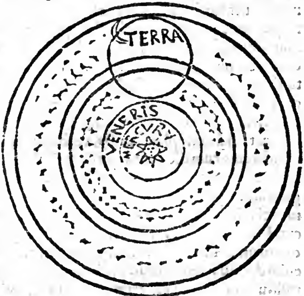
tensiua imminet etiam sequuta quiete. Galenus de tuenda valetudine, vnde concludo in fine. In natura ergo vestigia vndiq; concurrunt reprobantia sententiam Copernici, & nusquam suffragantia contra quam dicebat keplerus. Respondet argumento Galilæus pluribus modis; primo quidem delassari animal motu suo etiam si naturali, quoniam partes non mouentur solum ipsæ, nec solum mouent se ipsas, sed, & se ipsas mouent, & totum simul corpus, vt crura, & femora non mouentur solum ad se ipsa ferendo, sed vt etiam reliquum corpus ferant vniuersum. Confirmat limitationem testimonio cordis, quod est veluti indefaticabile. Sed prior responsio ex eo confutatur, quòd qui sedens pendulum crus circa genu moueat lassatur, etiam si tum crus se solum moueat. Ad exemplum cordis, verba eius infirmant probationem eius, cum dicit cor veluti infaticabile esse; illud veluti infaticabile, importat non simpliciter tale, sed difficile fatigari, attamen dummodo defatigetur etiam si centenarij anni, vel milliarij requirerentur, defatigaretur tamen. At secunda responsio est. Lassari animal in motu suo naturali, quoniam habet contrarias inclinationes. Ob grauitatem enim deorsum tendit crus: at ab animali principio sursum tollitur, in ascensu est ergo ibi repugnantia, & ex repugnantia lassitudo. Sed non tuetur responsio Copernicum, immo conuincit: nam Terra etiam in se contrarias propensiones continet. Cum circa sui centrum moueatur ab occasu ad ortum in motu diurno, at circa idem centrum ab ortu ad occasum motu annuo. Motus ergo Terræ ex limitatione ipsa Galilæi perpetuus esse non potest. At videtur solidior futura instantia intra dogmata etiam peripatetica, si ex Aere, & Igne ducatur; quæ duo elementa secundum Aristotelem perpetuo mouentur motu diurno, & tamen sunt dissipabilia, vt non possit ratio cogere, nisi addatur cæteris conditionibus instinctus in diuersos, & cõtrarios motus ex quibus necessario videtur processura distractio.

prima resp. *confutat.* *secũda resp.* *Confutatio.* *Responsio.*

CAPVT DECIMVMSEXTVM.

Postrema, & addita Ratio ex natura rei.

SIt postrema ratio alia ex inordinatione systematis ratione dispositionis corporum, nō ratione nunc motus vt in quarta ratione. Reponatur systema Copernici vsq; ad Martem in quo designatur circulus inter Martem & Venerem, in cuius centro Terræ cētrum, & in circunferētia Luna, seu circunferentia est ipsemet Orbis Lunæ: in hoc circulo inter circunferētiā eius, & cētrū



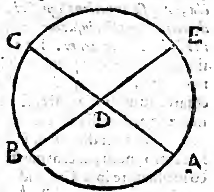
Terræ, & Aqua, & Aer continetur, Ignis autem non ponitur a Copernico, at extra etiam eiusmodi circulum in spatio, quod restat inter orbem Martis, & orbem Veneris necesse est elementa esse, saltem scilicet aerem; aer ergo est, & intra orbem Lunę, & extra in magno illo spatio contra dispositionē naturæ, quæ elemēta singula cōtinua facit, & est cōtra Copernicum ipsum, qui ponit in corporibus naturalibus. *Appetentiam quandam naturalem* (pono eius verba) *partibus inditam a diuina prouidentia Opificis vniuersorum, vt in vnitatem, integritatemq; suam se se conferant in formam globi coeuntes*. Violenta ergo esset omnino hęc Aeris distractio, adeoq; nō perpetua, neq; perpetuus itaq; esset ordo Vniuersi.

CA-

CAPVT DECIMVMSEPTIMVM.

Prima Ratio ex mathesi, & responsio.

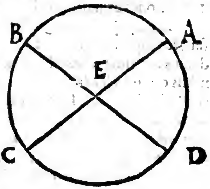
Rationes ex naturali philosophia adduximus succedunt iuxta præstitutum ordinem rationes ex Mathesi. Hanc fauere Copernico dixerat Copernicus, nos refragari ostendamus. Prima ratio esto, quæ ex astronomicis obseruationibus ostendit Terram esse in medio vniuersi, in medio scilicet stellati orbis. Est vero conclusio, & ratio Euclidis in phænomenis. *Terra in medio mundi est, centriq; ordinem obtinet ad mundum, quam sic probat. Sit in mundo horizon AB Terra autem sit visus noster, qui sit visus ad D sintq: orientales partes C occidua vero sint A specteturq; per dioptram iacentem ad D signum C Cancer oriens in C signo: spectabitur igitur eadem dioptra Capricornus occidens. Spectetur per A signum, & quoniam A. C. per dioptrā spectantur, recta ergo linea ADC manifestū iam est, quod ADC dimetiens est non errātium sphæræ, & Zodiaci; quandoquidem Zodiaci sex animalia super horizōtem dicindit. Rursus iam moto Zodiaco, & dioptra spectetur Leo*



oriens in B signo, spectabitur igitur eadem dioptra Aquarius occidens. Spectetur in E signo, & quoniam EB per dioptram, recta linea est BDE igitur BDE est diameter non errantium sphæræ, & Zodiaci: patuit autem quod & ADC ergo D signum centrum, estq; ad Terram; Terra igitur in medio mundi est, centriq; ordinem ad mundum obtinet. Hæc Euclides, quam etiam demonstrationem suscipit Copernicus his verbis. *Esto nāq; horizon circulus* AB. *CD. Terra vero a qua visus noster sit E &*

ip-

ipsum centrum horizontis, in quo desumiuntur apparentia a nō apparentibus. Aspiciatur autem per dioptram siue horoscopium, siue chorabatem in E collocatum principium Cancri orientis in C puncto, & eo momento apparet Capricorni principium occidere in A cū igitur A E C fuerint in linea recta per dioptram, constat ipsam esse dimetientem signiferi, eo quod sex signa semicirculum termināt, & E centrum est idem horizontis. Rursus commutata reuolutione, qua principium Cancri oriatur in B videbitur tunc quoq; occasus Capricorni ī D eritq; BED linea recta, & ipsa dimetiens signiferi. Iam vero apparuit etiam AEC dimetientem esse eiusdem circuli, patet ergo in sectione communi illud E esse centrum. Hæc Copernicus, sed statim respōsio occurrit pro Copernico ab ipsomet Copernico. Est autem responsio esse quidem E locum Terræ, & esse illud punctum centrum horizontis, sed apparentis, in quo nos degimus non rationalis per centrum vniuersi sicut ergo nos dum prospicimus per dioptram in superficie degimus Terrę non in centro, neq; per centrum transit prospectus, neque idcirco medium re ipsa Cæli videmus, sed secundum sensum tantum est enim sensibilis differentia: ita Copernicus arbitratur differentiam inter punctum E & centrum vniuersi intercedentem insensibilem facere in stellato orbe differentiam inter planum horizontis per E & planum horizontis per centrum vniuersi.



CA-

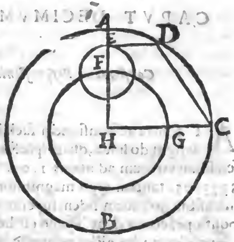
CAPVT DECIMVMOCTAVVM.

Confirmatio Responsionis adductæ.

AT contra responsionem facit insignis magnitudo, & longitudo lineæ, quam ipse facit insensibilem: est enim semidiametrorum ad minus 1105. Terræ milliaria scilicet 3353675. tantam ergo magnitudinem, & distantiam esse insensibilem omnem fidem superat nisi eorum, qui se totos positioni accomodant Tycho est hoc argumento contra Copernicum vsus alijq; nonnulli, & inter cæteros Auctor disquisitionum, quem nominat Galilæus in Opere de duobus max. systematibus, quem etiam subiuncto examine trutinat. Refert ad id disputationem ducere; vt aliqua fixa sit maior orbe annuo, aliqua orbe Saturni. Ego non vidi librum, scio tamen Auctorem esse virum impense doctum. Eius dictis occurrit Galilæus primum quidem quasi captauerit verbum aliquod Copernici in quod inuectus sit non autem rem ipsam, ac mentem impugnauerit. At rem & sensum consideremus ex eius demonstratione petitum. Repeto ergo, & pono ex Copernico loco proxime adducto a nobis per iacentem in plano horizontali dioptram idem visibile punctum prospici, quod visus noster in centro existens per lineas radiales eidem horizonti parallelas prospiceret. Sit modo circulus ABC orbis fixarum. Circulus FG orbis magnus. Centrum autem amborum circulorum sit H Terræ autem centrum sit in puncto F & a puncto E terrestris superficiei ducatur contingens ED quę repræsentet semidiametrum nostri horizontis, illiq; ducatur a centro H parallela HGA. iuxta Copernicum puncta DC sunt vnum punctũ sensibile: DC enim non est sensibilis distantia, adeo ut Stella in D posita etiã si minima, & sporadica fuerit videbitur, etiã

in

in C. At faciamus esse Stellam primæ magnitudinis, quæ videatur per E D & per H C necessarium est vt altera saltem eius extremitas sit in D & altera sit in C vt possit ab vtroq; oculo in E & in H videri. Erit itaq; ad summum Stellæ diameter D C. Hoc est H E; sunt in positione Copernici paral-



lelæ EH. DC. est autem H F distantia centri Terræ a Sole secundum Copernicum 1142. semid. Terræ addita autem FE semid. 1143. Terræ. At faciamus solum minimam distantiam 1105. cubi eius proportio ad 1. erit proportio Stellæ soliditatis ad soliditatem Terræ scilicet proportio. 1349232625. ad 1. at proportio Solis soliditatis ad soliditatem Terræ est proportio 166. (dicamus ad fauorem contrariæ positionis 167.) proportio ergo soliditatis Stellæ ad soliditatem Solis est proportio 1349232625. ad 167. est autem proportio hæc eadem cum proportione 8079237. ad 1. & tanto maior erit Stella fixa Sole, qui est excessus supra omnem fidem magnus, adeoq; Galilęus occurrere nititur eiusmodi excessui ad multoq; minorem reducit, qua de re mox. Interim Auctor, quem is adducit comparationem instituit inter orbem magnum, & Solem, & quoniam diameter orbis magni est semid. Terræ 2416. ex ea scilicet suppositione, quod distantia Solis a Terra sit semid. Terræ 1208 vt diameter Solis est diametrorum $5\frac{1}{2}$ si cubentur diametri erit proportio orbis annui ad Solem secundum corpoream soliditatem. Verum ad breuiorem calculum. considerat Galilæus proportionem inter se diametrorū

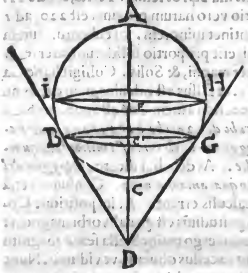
Or-

orbis magni, & Solis; est illa 2416. semid. Terræ, & hæc 11. itidem Terræ. Proportio vero harum proxima est 220. ad 1 toties scilicet maior continet minorem. Si cubentur autem hi proportionis termini, erit proportio solidarum inter se sphærarum, orbis scilicet magni, & Solis. Colligit hanc Galilæus 10648000. ad 1. at falsus est calculus, nam cubus numero 220. est 10658000. non autem 10648000. verba sunt eius. *Facciamo il cubo di 220. che è 10648000. & haueremo l'orbe magno maggior del Sole cento sei milioni, & quattrocento ottanta mila vol.e.* At debebat dicere. *Maggior del Sole dieci milioni seicento quarantaotto mila.* Consumati etiã homines interdum in calculis errant. At in positione Copernici Stella sextæ magnitudinis est æqualis orbi magno, vt deducebat is Auctor; tanto ergo maior Stella sextæ magnitudinis Sole, at mihi minor excessus obuenit, vt vidimus. Nunc solutionem Galilæi videamus id interim præmitto tantam magnitudinem fixarum maxime refragari positioni Galilæi, qui fixas æque splendidas, ac Solem facit, verba eius sunt. *Splendidissimo per sè è il Sole, e non meno le Stelle fisse.* Si igitur fixæ æque, ac Sol splẽdidæ, at tanto maiores deinceps Sole, & tot numero, quantum luminis effunderent, nec tamen vllum eius conspicitur vestigium.

CAPVT DECIMVMNONVM.

Responsio Galilæi, & confutatio.

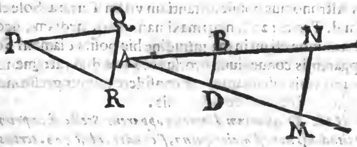
Soluit Galilæus argumentum, sed præpostera methodo pro soluenda enim ratione redarguit conclusionem. At hac consideratione dimissa methodi, expendamus dicta; peccant autem illa insigni æquiuocatione apparentis diametri, Stellæ ergo (ita distinguo æquiuoci termini apparentis diametri significationem,) est apparens diameter in sphæra, cuius maior sit diameter



distantia inter duos oculos prospicientis diameter circuli per puncta contactus tran seuntis linearum a visu ductarum, ad contactum sphęrę sit sphęra ABC circa cētrum F cuius circulus maximus est IH circa centrum F. Sit extra sphæram visus D quo ducātur contingentes DB. DG circaq; contactus BG sit circulus BG circa centrū E cuius ideo diameter est BEG circulus sphæræ maximus eorum, qui apparent oculo in D est BG: nam IH circulus vere maximus illi obtegitur, & diameter apparens sphęræ est pariter BEG non enim apparet ipsi verus diameter IH hic est diameter Solis, qui demonstratur a Ptolemæo lib 5. cap. 15. 5. 30. diametrorū Terræ. Habetur autem pro diametro vero IH eo quod insensibilis ferè sit differentia. Alia significatio diametri apparentis non importat linearem longitudinem subtensi diametri visiui; nunc scilicet longitudinem linearem ipsius BEG sed importat angulum BDG mensuratui q; mēsura angulorum graduum, minutorum, & secundorum, & hunc diametrum intelligit Ptolemæus lib. eod. 5. cap. 14. cū diametrorum Solis, Lunę, & vmbræ Terræ meminit; Regiomontanus lib. 5 epitom. p 18. Copernicus lib. 4. cap. 18. eodemq; in sensu Copernicus dicit apparentem diametrum maximum Lunę esse min. 35. 34. & Solarem maximum esse minut. 33. 54. tantundem scilicet esse angulum sub quo Luna, & sub quo Sol prospicitur. Secus de lineari magni-

tu-

tudine falsum prorsus esset maiorem esse diametrum Lunæ diametro Solis. Post hanc significationum diuisionem præmitto hoc lemma. Inferre ab angulo ad longitudinem linearem quando incerta est distãtia, esse falsam illationem, ac fallacem.



Sint duo anguli A.P. inęquales: sit scilicet P quadruplus anguli A sint vero bases angulis subtẽsæ QR. BD in eadem proportione BD scilicet quarta pars ipsius QR producantur deinceps AB. AD. in N. M. ita vt AN quadrupla sit ipsius AB. & AM. ipsius AD erit basis MN quadrupla ipsius BD. adeoq; æqualis ipsi QR siq; in infinitum producerentur AN AM. in infinitum etiam augeretur basis parallela basi NM. maiorq; subinde fiet basi QR etiam si semper sub angulo videatur minore angulo P cuius est quarta pars. Non potest ergo inferri ab angulo ad longitudinem linearem, a diametro nempe apparente in secundo significatu ad diametrum apparentem in primo; dummodo non sit distantia determinata & æqualis. Ommitto eam differentiam, quæ tamen intercederet iuxta demonstrationem Ptolemæi lib. 1. cap. 9. & Regiomontani lib. p. Epitomes prop. 7. eo quod maior sit proportio arcus ad arcum, quam chordæ ad chordam his pręmissis æquiuocationem Auctoris ita detexi, & nunc rursus detego, pono verba eius, & appono mea. *in Defens. p. 4. cap. 14.*

GALIL. Primum suppono cum Copernico ipso, & concordes sunt aduersarij semidiametrum orbis magni, quæ est distantia

Terræ a Sole; continere 1208. semidiametrum Terræ. Secundo loco pono iisdem assentientibus, & iuxta veritatem diametrum Solis apparentem in mediocri eius distantia esse circiter semigradum, idest minuta prima 30 quæ sunt 1800. minuta secunda, proindeq; minuta tertia 108000.

CLARAMON. De his suppositionibus antea dixi neq;.n. vllus Astronomus posuit distantiam vllam Terræ a Sole esse semid. Terræ 1208. neq; maximam neq; mediam, neq; mini nam: non etiam in magnitudine hic posita diametri Solis apparentis conueniunt prorsus vt antea dixi; attamen nunc pro veris suscipiantur, & consideremus progressum redargutionis eius loco solutionis.

GALIL. Et quoniam diameter apparens Stellæ fixæ primæ magnitudinis non est maior quinq; secundis, idest 300. tertys; diameter autem fixæ sextæ magnitudinis est 50. tertiorum (hic autem est maximus error aduersariorum Copernici) ergo diameter Solis continet diametrum fixæ sextæ magnitudinis bis millies centies sexagies seu 2160. vicibus.

CLARAMON. Ignoscat mihi Auctor: nullus his est maximus error aduersariorum Copernici, sed maxima sane eius æquiuocatio: Etenim esse diametrũ apparentẽ fixæ quinq; secunda, & diametrum sextæ 50. tertia verũ est de diametro in secunda significatione, idest pro angulo subtendente, vt iam declaraui non pro lineari longitudine diametri subtendentis. Hac de re nemo initiatus Astronomus dubitaret cũ scil. diameter Solis dicitur minut. 30. seu 31. intelligi de angulo subtendente, non de linea subtensa. Non enim de linea subtensa verũ vnquã esset maiorem esse diametrũ Lunæ, quã Solis. Postremo Lector adeat c. 14. 5. lib. Ptolemæi, & Reg. lib. 5. epitom. prop. 18. & Coper. l. 4. c. 18. agnoscet diametrũ apparentem Solis, & Lunæ tũ intelligi de angulis, non de lineis subtensis. Cum itaq; hic vere sit sensus propositionis asserentis diametros apparentes fixarum esse 5. secũdorũ 50. tertiorum, is postea concludit de longitudine lineari fallaci

equ-

æquiuocatione trãsiens ab altera significatione diametri apparentis ad alteram. Est autem non secus, atq; argumentari (replico lemma, proximum eiusq; figurã) angulus P est quadruplus anguli A ergo basis Q R est quadrupla basis N M, quæ est illi çqualis, & posset esse ĩ infinitũ maior si lineæ A N A M. in infinitũ protenderentur. Id sibi vult illa eius conclusio. *Ergo diameter Solis continet diametrum fixæ sextæ magnitudinis 2160. vicibus*: Ibi enim loquitur de lineari longitudine, vt etiam ex sequentibus eius verbis manifestũ adhuc fit.

GALIL. Ideoq; quando poneretur fixa sextæ magnitudinis æqualis vere Soli, & non maior

CLARAMON. En vt de corporea æqualitate loquitur, ideoq; intellexit linearem magnitudinem de diametris loquens, non angulos subtẽsos.

GALIL. Quod idem est atq; dicere si Sol tantum remoueretur, vt eius diameter representaret bis millesimam centesimam sexagesimã partem earũ quas nunc in presente distãtia refert oporteret distantiã illam maiorẽ esse bis millies centies sexagiesq; præsente.

CLARAMON. Hoc pariter falsum est. Idẽ esse duo hæc inter se. Efficere scil. Stellam, quæ videatur sub angulo bis milles centies sexagies minore eo, sub quo Sol cõspicitur Soli mole æqualem, & tantum remouere Solem, vt eius diameter appareret bis millesima centesima sexagesima præsentis magnitudinis; nam tantũ remouere Solẽ efficeret, vt Sol sub eodem angulo sub quo Stella conspiceretur: at non idem est duas Stellas videri sub eodẽ angulo, & esse inter se æquales. In proxima .n. figura sub eodẽ angulo videntur B D & N M. sunt tamen inæquales. vt concludi possint æqualia, quæ sub çqualibus angulis videntur necesse est distantiã eorũ a vidẽte æqualem esse, quã distantiæ æqualitatẽ si supponeret hic, euidẽter peteret principiũ; de distãtia .n. nunc quæritur. Nõ soluitur ergo obiectio de immẽsitate Stellarũ secundũ Copernicum ab hoc Auctore, quoniam redarguit non soluit, & quoniam redargutio peccat fallacia æquiuocationis.

CA-

CAPVT VIGESIMVM.

Quæ Tycho obijciat immensæ distantiæ fixarum, quæ positionem Copernici consequitur.

NVlla ergo alia responsio est, quam firma fronte immensitatem distantiæ fixarum hinc profiteri, & certe si ad positionem Copernici sit dicendum ita loqui oportet: at si ad absolutam veritatem, & naturali ordini accomodatam recte a Tychone reprehenditur; & omnis non addictus positioni, eiusq; studio, & amore dementatus eam respuit. Esset autem ex eiusmodi immensa distantia fixarum a nobis inter Saturnum, & fixas corpus aliquod immensum nullo Sidere ornatum,& potius immotum, non enim tantum corpus penes hos homines, qui accomodant secundum proportionem magnitudini corporis velocitatem motus, posset sensibili aliquo motu moueri. Repetamus id, quod monstrauimus Stellam fixam ad minus maiorem esse Sole 8079237. vicibus si ergo analoga esse deberet distantia magnitudini Stellæ, vt æque, ac Sol illuminaret,oporteret distare amplius, quam Sol totidem 8079237. vicibus, accipiendo ergo minimam distantiam Solis a Terra semid. Terræ 1105. erit distãtia semid. Terræ 8927556885. Saturni autẽ distãtia vt ponit ex Copernico Tycho nõ ex se est semid. Terræ 12220. sed nos ad fauorem positionis contrariæ integram distantiã fixis ab Alphagano assignatam tribuamus Saturno semid. scilicet Terræ 45225. erit proportio distantiæ fixarum ad distantiam hanc concessam Saturno, quę 8927556885. ad 45225. scil. quę 197403. ad 1. si ergo esse opporteat analoga tempora motuum distantijs a cẽtro, erit tempus motus Saturni ad motum corporis inter Saturnum, & fixas (si tale corpus poneretur moueri) vt triginta ad 197403. hoc est per regulam auream si 1. exhibet 30. quot exhibebit numerus 197403. exhibebitq; 5922090. tot scilicet annis vnica reuolutio eiusmodi inter-

197403.
30
5922090.

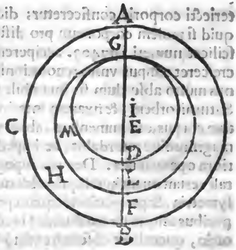
teriecti corporis conficeretur; dictu ſcilicet infandum, at quid ſi molem corpoream pro diſtantia ſumeremus cubum ſcilicet numeri 197403. acciperemus in immenſum ferme creſceret tempus vnius reuolutionis eiuſdem corporis, vt mi nus multo abſurdum ſit immobile facere illud corpus inter Saturni orbem, & fixarum interiectum. Erit ergo immotum corpus, erit immenſum, abſq; vlla Stella, quod pro ſui magnitudine retardabit, ac impediet fixarum in hęc inferiora operationes. Demum repugnaret diſpoſitioni naturali rerum quam in reliquis obſeruamus omnibus debita cũ ſymetria, & proportione, quam præſertim in cæleſtibus corporibus aliquo modo diuinis (is eſt, adeoq; ratus eorum ordo, quem licet obſeruare viſu) ſtatuere debemus.

CAPVT VIGESIMVMPRIMVM.

Secunda ratio ex matheſi reſponſio Galilæi.

PRimam rationem expoſuimus ex matheſi, eamq; aduerſus Galilæi ſolutionem ſolidauimus. Afferamus nunc ſecundam, quæ pendet ex vacuo, quod inter orbes neceſſario intercederet in poſitione Copernici. Rem ita demonſtro: Copernicus facit excentricitatem orbis annui trigeſimam vnam partem ſui ſemidiametri cum verò ſemidiameter eiuſmodi orbis ſit ſemidiametrorum terreſtrium 1142. erit eccentricitas eorundem ſemidiametrorum 36 7 circiter. cõſtituit deinceps eccentricitatem Veneris par. 9 tium 416, quarum ſemidiameter orbis annui eſt 10000. quocirca erit ſemidiametrorum terreſtrium 47 1 circiter. Sit circulus ACB circa centrum E quod diſtet 2 a centro mundi D ſcilicet a Sole ſemidiametris circiter Terræ 37. ſitq; ACB conuexum orbis annui, & GHF concauum eiuſdem. Sumatur deinde DI eccentricitas Veneris, quæ eſt 47. ſemid. Terræ

pro-



proinde maior ipsa DE. centroq; I. & interuallo IG describatur circulus GML tanget is concauū orbis annui in G & relinque ex altera parte spatium FGHML. quod vacuum erit; sed vacuum est alienum a natura, & etiam a Copernico. qui sistema suum planum representat, & nullo vacuo interruptum, multo maius vacuum erit inter conuexum orbis annui, & concauum orbis Martis, cum tanto maior sit Martis eccentricitas. Ratio ergo geometrica monstrat vacuum in systemate Copernicano ex eius positione licet non ex figura includi contra naturalem philosophiam. Non potest occurri autem vacuo huiusmodi remedio eccentricorum secundum quid vt occurrunt eccentricorum fautores: esset enim contra obtentam simplicitatem Copernicanam. Necessum enim esset singulis Cælis tres illos partiarios orbes tribuere, duos eccentricos secundū quid & excentricum simpliciter in medio ponere, at damnata in Ptolemaico systemate strueret, & multitudo eccētricorum in Copernicanam ipsam irrumperet. Et certe liberari non potest hæc via a nota cuiusdam decaptionis dum simplicitatem pictura prætendit, & compositionem, ac multiplicitatem dogmate inuehit. Omnia circa idem mundi centrum esse, & verti schema portendis, at dogma plura centra, nec multo pauciora Ptolemaica hypothesi inducit, vnde non ad linearem demonstrationem deriuatio verorum motuum a medijs perducitur sicut neq; systema graphicæ describitur; cum nullus eccentricus orbis, sed omnes concen-

cen-

centrici delineantur. Galilæus respondet nondum innotuisse quomodo, & quæ sit orbium constructio, verba sunt. *Ma come poi ciascun Pianeta si gouerni nel suo riuolgimento particolare, e come stia precisamente la struttura dell'Orbe suo, ch'è quella, che volgarmente si chiama la sua theorica non possiamo noi per ancora indubitatamente risoluere.* [Sed quomodo quisq; Planeta se habeat in sua particulari reuolutione, & quæ sit adamussim eius orbis constructio (quæ Theorica Planetę dicitur) non adhuc possumus certo præscribere.] Quę responsio nec tollit difficultatem, nec vindicat a nota hypothesim, nam etiã si nõ cõstet ad vnguem constructio orbis Planetæ, constat tamen non esse concentricum: vnde facere concentricum, ac pingere est contra id quod aperte cognoscimus, non est ergo excusatio a studio quodam fallendi: at est præterea contra hypothesim hæc ipsa ignorantia, quam fatetur Galilæus; qui enim fieri potest, vt mereatur commendationem via, ac hypothesis astronomica, quæ sit adhuc ignota? Esse scientiam, & esse ignotam pugnant inter se.

CAPVT VIGESIMVMSECVNDVM.

Tertia Ratio, Responsio Galilai, & confutatio.

ALia est ratio ex multiplicatione motuum, & corporum pro simplicitate vel paucitate, quam repręsentat systema Copernici. Primo est præter alios motus Terræ tributos motus apogæi: apogæum enim Terræ mobile est secũdum Copernicum, mouetur autem gradum vnum centenis quadragenis octenis annis. Hoc est singulis annis gradus o. o. 24. 14. est autem hic alius a motu polorum Terræ circa polum Zodiaci, quoniam motus polorum est in præcedentia motus augis est in consequentia nimirum a grad. 5. 30.

tempore Ptolemæi, ad grad. 6. 40. cæcri tempore Copernici. Hoc etiam motu præter tot alios oneratur Terra, neq; possumus in Copernici hypothesi aliud affingere corpus, a quo moueatur Terra. Sed accedunt apogæa, augesue reliquorum Planetarum Saturni, Iouis, & Martis, quorum qui Saturni centum annis qui Iouis trecentis solum annis qui Martis centum quadraginta septem annis gradum vnum conficiunt: a se ipsis autem moueri, qui alijs motibus ferantur nō satis quadrat simplicitati huius hypothesis, oportet ergo ab alijs moueri corporibus. Ptolemaici in motum octauæ sphæræ reijciunt, & Ptolemęo sunt motus ij omnes æquales tum in Saturno, tum in Ioue, tum in Marte, at penes Copernicum inæquales, nec octaua sphæra mouetur. Oportet ergo alia corpora a quibus ij motus excitentur addere systemati Copernici, adeoq; fateri hoc quod proponitur a sequacibus systema diminutum esse, ac fallax. Videtur a Galilęo eadem responsio huic obiectioni accomodari, quam in proximo præcedente Capite diximus scilicet nondum constare, quomodo Planetę peculiares suos motus conficiant. *Mà come ciascun Pianeta si gouerni nel suo riuolgimento particolare, e come stia precisamente non possiamo noi per ancora indubitatamente risoluere.* Quæ responsio damnat potius, quam tueatur viam eiusmodi: non enim assequeretur veritatem eam, quæ ad vsum astronomicum necessaria est, quam in hypothesi astronomica requiri saltem ostendimus in initio operis huius, vt scilicet ex ipsa calculi obtineantur singulorum motuum, & locorum Planetarum, & aspectuum inter se, & cum fixis, singulis temporum momentis. At ignoratis particularibus eorum motibus qua securitate de locis eorum, & aspectibus prenunciare in futurum, & memorare in præteritū poterimus? Copernicus autem particulares motus singulorum Planetarum medios exquisite tradidit, & tabulas cōfecit. Modum etiam aperuit, quo ex medijs veros motus colligamus, sed ex canonibus non ex figura, & lineari de-

mon-

monstratione: pro profundissima enim cognitione astronomica, qua ipse pollebat cum prouideret systema suum si adamussim repræsentaretur longe abesse ab ea simplicitate, qua ipsum ab initio effingit idcirco eccentricos, & epicyclos insinuatione introduxit; non descriptione oculis subiecit. Ita dogmate veritatem astronomicam tradebat; interea simplicitate schematis mentes, & oculos alliciebat.

CAPVT VIGESIMVM TERTIVM.

Refragare opinionem Sacris literis.

TErtium Caput propositorum restat repugnare scilicet opinionem, positionemq; Sacris literis tantum abesse vt illi faueant veluti dicebat Keplerus. Satis sane est catholicis decretum Sanctæ Ecclesiæ catholicę ad agnoscendam positionis falsitatem cum edicto ipsa cauerit, ne quis amplius positioni Copernici tanquam veræ adhereat. Loca sunt in Sacra Scriptura, quæ Terram immobilem, Cęlum mobile faciant quodq; amplius est ex eius interpretatione, cui vera sensa patent Scripturarum: Spiritus enim prophetarum subditus est Prophetis. Huc etiam spectat ratio, quam in defensione mea italica tetigi aduersus Galilæi dictum facientis Terram esse primum mobile nec iniuria in positione Copernici, sed contra res ipsas, contraq; veritatem. Argumentatus autem ego sum si Terra sit primum mobile herebit illi primus motor, & sicut anima præsertim in corde animalis residet, primus motor residebit in Terræ centro. Ita concepere pythagorici, veluti testatur Aristoteles, & e quibus sumpsit Copernicus, quocirca primus motor ex cælesti terrestris euadet, atq; ex prima intelligentia primus Dæmon. Oportet tamen hoc quod dixit Galilæus ex positione Copernici dicere; esse scilicet Terram primum mobile: nam motus diurnus est primus motus; siquidem is est mensura omniū

motuũ ex eo enim metimur diem, & horas, & singula momẽta horæ, quæ sunt postea mensuræ reliquorum motuum omnium. At est mensura primum in vno quoq; genere, vt tradit iure merito Aristoteles, si ergo motus diurnus est primus motus, & mobile eo motu est primum mobile, vt apposite ad positionem suam loquutus sit Galilæus. Esse autem in concauitate Terræ inferos, ac dęmonas est sane communissima piorum, ac fidelium sententia, & Christi verba id importãt, dum dicit, in Inferno, & Gehenna esse tenebras exteriores, omnes autem tenebræ exteriores sunt vel a Terra, vel intra Terram. nocturnæ tenebræ sunt a Terra, qua scilicet parte Soli opponitur, at non perpetuæ illæ: cessant enim dum Sol obuertitur. Perpetuæ solum sunt intra Terram, cum enim reliqua omnia corpora Aer, Ignis, cælestes orbes diaphani sint, nullam possunt constituere tenebram; cum patula sint omnia Solis lumini: cum necesse ergo sit loca perpetuo tenebrosa intra opacũ corpus contineri, atq; vndiq; obtegi, & circundari, & nullũ aliud opacũ corpus sit præter Terrã necesse ergo est intra Terrã esse tenebras exteriores perpetuas. Exteriores vero tenebræ dicuntur, visibiles ad differentiam interiorum; animæ scilicet, quę sunt ignorantia, & vitium. Dixi autem communissimam esse hanc Fidelium sententiam; nõ me tamen latet (vt Sotus dicit) nõ esse adhuc ab Ecclesia determinatum, vbi sit locus Inferni, idem tamen contendit plusquam temerariam sententiam esse eorum, qui negarent Infernũ esse locũ subterraneum. Cum ergo in Terræ concauitate sint inferi, & Dæmones, & Lucifer Dæmonũ princeps ĩ imo barathro ibidẽ primũ motorẽ residere tãquã ĩ sede sua, lõge abest a pietate Christiana asserere, vt de Copnici idcirco positione possimus, ac debeamus has cõclusionis statuere.

Si veritatem absolutam spectemus in eam multis rationibus peccare positionem Copernici refragari scilicet, & naturali, & mathematicæ, & Diuinę philosophiæ, & Theologiæ. At si veritatem restrictam ad vsum, & hypothesim astro-

no-

nomicam solum attendamus, veram pronunciari posse, multisq; encomijs dignam esse ob diligentes obseruationes, & ob demonstrationes ab eo repertas ad accomodandas phænomenis hypotheses summo acumine. Possumus enim ex eius hypothesibus calculos deducere astronomicos omnes, licet non semper lineari demonstratione, at tamen certo semper canone.

APPENDIX.

VIdimus Rationes, quibus Philolaus Terræ motum in sublimi, Solis quietem in centro, & fixarum in circunferentia probare nititur, & soluimus. Annisus etiam est demonstrare Landspergius, sed Philolaus ipsemet rationi eius occurrit. Verum enim vero Galilæus etiam idem tentauit quattuor præsertim rationibus alia ex progressu, regressu, & statione Planetarum, alia ex maculis Solis, alia ex fluxu, & refluxu Maris, alia ex descriptione ad quam nos adigit obseruatio motuum, si accomodata obseruationi delineatione vtamur. Tres priores rationes friuolæ admodum sunt, easq; in Defensione nostra soluimus parte 4. Primam quidem ex regressu, & progressu Capp. 15. 16. Secundam ex maculis Solis Capp. 17. 18. vsque ad Cap. 24. Tertiam ex fluxu, & refluxu Maris Cap. 24. & reliquis vsq; ad conclusionem Operis. Non repeto solutionem, cum præsertim neq; sint rationes eiusmodi, quæ valde permouere possint doctorum hominum mentes, ac perturbare; neq; etiam deceat posteriores libros prioribus meis libris refercire. Licet auidis cognoscēdi indicatos libros quærere in iisq; videre, quæ memorantur. Postremā hic adducam, & soluā indicando petitionem principij, a qua tota sustētatur. Præmittit tamen aliam rationem ad probandum Terram non esse in centro, sed Solem, quæ est. Illud, circa quod Planetę mouētur est cētrū mūdi, sed Sol est id circa quod Planetæ mouētur. Ergo Sol est centrum mundi, adeoq; non Terra, quæ tantū a Sole distat.

Ma-

Maiorem propositionem vt probabiliorem ponit; verba eius maiorem, & rationem totam continentia. *Hora* (inquit) *quando sia vero che il centro del mondo sia l'istesso, che quello intorno al quale si mouono gl' orbi dei corpi mondani, cioè dei pianeti, certissima cosa è, che non la Terra, ma più tosto il Sole si troua collocato nel centro del mondo.* [Quando verum sit centrum mundi idem esse cum eo circa quod Planetarum orbes, certissimum est Solem non Terram in mundi centro collocari.] Ex qua ratione pro corollario infert. *Tal che quanto a questa prima, e generale opposizione il luogo di mezo è del Sole, e la Terra si troua tanto remota dal centro quanto dall' istesso Sole.* [Quocirca iuxta hanc primam, & generalem apprehensionẽ locus medij est Solis, Terra autem ab eo quantum a Sole recedit.] Probat autem Planetas nõ moueri circa Terram, sed circa Solem duabus distinctis rationibus, licet ad minoris ostensionem sat fuisset probare moueri Planetas circa Solẽ: probat autem non moueri circa Terram, quoniam omnes Planetæ modo propiores sunt Terræ, modo remotiores, magnis etiam inter distantias differentijs: Venus enim remotissima a nobis plus distat quam cum vicinissima sex vicibus, & Mars octo. Infert pro corollario Aristotelem valde errasse, qui semper æquidistare credidit.

Probat deinde moueri Planetarum orbes circa Solem. Primum trium superiorum Martis, Iouis, Saturni. Quoniã in Solis oppositione sunt propinquissimi Terræ; in Solis cõiunctione sunt remotissimi, quæ differentia eatenus procedit, vt Mars propinquissimus sexaginta vicibus maior appareat quam cum remotissimus. De Venere vero, & Mercurio pro euidenti ponit ex eo quod non multum a Sole recedunt, & ex figuris Veneris nunc falcatæ nunc dicotomę, nunc amphicirtę, nunc plenæ. Luna sola excipitur, quæ circa Terram non circa Solem voluitur.

CENSVRA.

Maior in via ipsa Copernici est falsa, nam Planetæ omnes mo-

mouentur in eccentricis, adeoq; circa centrum extra centrum mundi collocatū scil. circa Solem, vt in hac via non sit assignare vnicum centrum omnium motuum, quod tamen pro principio quodam sumit is Auctor. In via autem Ptolemæi, & communi Astronomorum distinguenda est propositio, vel enim agitur de motu diurno, & omnes Planetæ, & omnes Cæli circa Terrę, ac vniuersi centrum mouentur. vel agitur de motu singulorum secundum longitudinem, & singuli Planetæ circa sua centra eccentrica, idest extra centrum mūdi diuersis distātijs posita mouentur. Motus secūdū inæqualitatem multo magis centrum habent longe a centro mūdi disiunctum: sumptio ergo, & a Copernico abhorret, & a Ptolemæo in duobus membris.

Ad minoris rranseamus probationem. Pars prima probationis est nō moueri circa Terrā, quoniā modo propior sit Planeta Terræ, modo remotior. At respondebūt dissentientes moueri circa Terram, sed in eccentrico, centrum scilicet motus esse extra centrum vniuersi, & Terræ, at a circulo motus compręhendi. Ita modo accedere ad Terram, modo recedere Planetam attamen a circulo reuolutionis, siue a circulo per quem reuoluitur compræhendi Terram. Tantam vero esse distantiarum proximæ, & remotissimæ differentiā dicit; non probat, & ego in Libro De Vniuerso confutaui fundamenta, quibus nititur opinio, vel dictum. Moueri autem circa Solem tres superiores quoniam in oppositione Solis sunt propinquiores; in coniunctionibus remotiores: eiusmodi phęnomenon, æque tuentur, qui epicyclo id tribuunt, & Copernicus ipse æquatorio circello, & eccentrico non solo situ Terræ mutato, & Solis tuetur id ipsum phænomenon, vt hic Auctor in referendo sensu Copernici non recte illū exprimat: ratio ergo eius pro tribus superioribus nō habent in Copernici ipsius sententia necessitatem vllam. De magnitudine apparente Veneris, de eius figura remitto Lectorem ad opus de Vniuerso: refutaui enim geometrice di-

dicta, vt restet adhuc constans ordo orbium in eo volumine positus, & constitutus. Distantia demum inęqualis Planetæ a Terra non facit, quominus circa Terram moueatur: in eccentrico tamen: non autem circa Terrę præcise centrum.

CAPVT DECIMVM

LIBRI OCTAVI DE VNIVERSO

Huc importatum.

Vt sit ad manum Cap. indicatum decimum Libri octaui de Vniuerso placet huc transferre.

SVccedunt Lunę in hac illuminationis materia Mercurius, & Venus, sed de Mercurio quid dicendum sit ex Venere ferme patescet. In Venere ergo tubus opticus eam monstrat phænomena, quæ dignissima sunt consideratione. Venerem phases easdem, seu apparentias cum Luna obtinere modo corniculatæ, falcatæue, modo diuiduę, siue dichotomæ, modo amphicirtæ, seu tumentis; modo plenæ. Quod sane admirandum est, cum oculo libero nihil tale appareat. Est præterea hoc aliud admirabilius, cum corniculata demonstratur tum pariter quadragies maior repræsentatur, quam cum plena visitur. Rapræsentatur vero corniculata, cum ad coniunctionem vespertinam appropinquat, tum etiam maxima visitur. Contra plena, ac rotunda tubo optico, ac minima cum ad coniunctionem matutinam properat. Hæc Galilæus ex quibus concludit Venerem moueri circa Solem, vt modo Sole sit superior, modo inferior, cum vero corniculata est, dichotomosq: & amphicirtos infra Solem est; cum rotunda, & plena visitur supra Solem est: cum enim nunquam ad eius oppositionem veniat, non potest esse

Galilęus pa. 227. sagg.

Galil. de duobus sistem. pag. 321.

ſe rotunda niſi ſupra Solem conſcendat, vnde cum cornicularis apparet, & dichotomos, & amphicirtos eſt infra Solē; cum plena, & rotunda ſupra. Hæc ferme eſt doctrina Galilæi, cui recentiores multi adhærent, Blancanus inter cæteros in Sphæra. Huic phænomeno tanquam indubitabili,& euidenti, & neceſſario applaudit Galilæus. Sarſium enim alloquens ipſum interrogat vtrum aſſentiatur is quoq; eiuſmodi phænomenis, & reſponſionem ſuggerens. *Oportet* (inquit) *te affirmatiue reſpondere, ſunt enim ſenſui obuia, & æterna, adeo vt nulla ſpes ſit ſyllogiſmorū ope ſuadere rem aliter ſe habuiſſe.* At videamus nū rationes mathematicæ iactatæ a Galilæo certitudini atteſtētur. Primo vero repræſentemus figuras ipſiuſmet Galilæi in italico eius Saggiatore, sūt autē quas hic pinximus, quarū prima,& secūda ſunt corniculares, tertia dichotomos, quarta āphicyrtos, q̄nta plena,& rotūda

1. 2. 3. 4. 5.



prima autē quadragies quīta eſt maior ex uiri hypotheſi: ſed deſignationē figurarum repugnare Aſtronomiæ, & opticæ demonſtro principijs eiuſdem Galilæi ſumptis. Eſt principium eius dum Venus ſit ſupra Solem plenam, & rotundam apparere; hoc ipſum ſumo, & id, quod ab eo dependet, tumq; ſolum cornicularem, dichotomon, atq; amphicyrton apparere poſſe, cum eſt infra Solem. Quibus acceptis demonſtro Venerem nunquam dimidiatam, nunquam amphicyrton apparere abſq; fallacia, & impoſtura poſſe. Non poteſt apparere, cum eſt ſupra Solem, quoniam tum ex Galilæo ſemper apparet rotunda, & plena. Non cum eſt infra Solem quoniam cum ſolum dichotomos apparere poſſet, cum quarta parte circuli, hoc eſt gradus 90. a Sole abeſſet,

In Lib. meo de phasibus Lunæ. amphicyrtos autem cum pluribus grad 90. distaret pariter a Sole ex iisdem demonstrationibus ex quibus eædem conclusiones de Luna demonstrantur. At Venus ad summum *Ptolem l.x. cap.p.* grad. 47. a Sole distare potest, vt Astronomi monstrant, non ergo Venus potest esse dichotomos multo minus amphicyrtos, vnde neque sine impostura, & fallacia potest apparere talis. Liceat mihi nunc compellare Galilęum, vt ipse *lib.9 de Vniuerso c. 21.* compellat Sarsium, num instrumentum iure merito suspectũ in cælestibus sit post habendum demonstrationibus astronomicis, & opticis, quę geometrica firmitate potiuntur, & certitudine? Primas certe tribuet vir mathematicis innutritus, & quarum semper certitudinem extollit, geometricis demonstrationibus. Quod si tubus opticus in duabus figuris tertia. & quarta fallax reperitur, quid dicendum de duabus prioribus, & pręsertim de prima, cuius magnitudo ad eam enormitatem falsitatis deducit, quam supra deteximus? *lib.6. cap.4.*

Ratio ex descriptione ad quam nos ducit obseruatio motuum si accomodata obseruationi delineationi vtamur.

Iam ad rationem deueniamus, quam inducit ex delineatione Galilæus modo obseruationi motuum eam accomodemus. Est autem hic progressus. Chartam exponit, quæ ceu immensam vniuersi expansionem referat; in ea iubet pro Terra caracterem aliquem pingere v. gr. A tum subiungit quoniam Sol a Terra distinguitur, & distat, nec a Sole continetur, ideo in separato a Terra loco statuendum Solem, caractere ex gr. O.

CENSVRA.

Sed hic subest æquiuocatio, nisi distinguamus. Non continetur quidem ab astro Solis Terra, sed continetur ab orbe Solis si phænomenon motus attendamus; cum obseruemus circa Terram volui Solem, spatioq; viginti quattuor horarum complere reuolutionem. Quid ad hoc Galilæus? Illud vnum sane motum diurnum Solis, non esse Solis, sed

esse

esse nostrum, qui rotamur cum Terra circa eius axem atque ita modo Soli obuertimur; modo a Sole auertimur vnde dies, noxq; efficitur, quod autem visus iudicat Solem moueri est deceptio visus; illud scilicet virgilianum accidit.

Prouehimur portu Silua, Terraq; recedunt.

Certe vel hoc dicere cogitur, vel concedere circa nos moueri Solem, & perit Solis quies, & Terræ motus: at si respondeat Terram volui, & nos cum illa; hocq; in initio supponat ad quod tendit vniuersus eius ratiocinationis progressus, quis non videt principium certo peti, totamq; ratiocinationem esse principij petitionem? In qua demum petitione perpetuo versatur. Attendamus sequentia.

Prosequitur ergo constitutis Sole, ac Terra Venerem esse accomodandam, locum illi assignandum concluditq; ea ratione, quam in prima ratiocinatione ad minorem posuimus ex figuris præsertim eius Venerem circa Solem moueri; At non circa Terram, probat non circa Terram: Quoniam Venus interdum Soli opposita euaderet. At nunquam euadit opposita. *Prosequutio rationis.*

Locum etiam tribuit Mercurio circa Solem non circa Terram, orbemq; illi minorem circa eundem Solem assignat, a quo scilicet Terra non compræhendatur.

CENSVRA.

Continuat tacita petitio. Videmus enim tum Venerem, tum Mercurium circa nos volui modoq; supra horizontém emergere, modo sub horizontem demergi, & singulis diebus naturalibus ad ortum remeare, indeq; rursus attolli, ergo orbes eorum Terram necessario continent, nisi pariter dicatur non moueri eos Planetas, sed verti Terram, eamq; apparentiam facere. Perseuerat ergo in eadem petitione principij ratiocinatio, vel verius obratiocinatio. Argumentum vero, quo probat Terram non posse intra orbem Veneris contineri, quoniam Venus ad oppositionem Solis perueniret, non obtinet necessitatem, dum epicyclum

motui eius inæqualitatis aſſignemus, vel quippiam tale excogitemus: vt nō ſit neceſſaria conſequutio ſi Terra ab orbe Veneris compræhendatur, ergo Venus ad oppoſitionem Solis perueniet.

Proſequutio Rationis. Proſequitur rationem aſſignando loca Marti, Ioui, & Saturno. Orbes ergo eorum, & Solem, & Terram comprehendunt; at circa Solem tanquam centrum, circa quod mouentur, &c.

CENSVRA.

In eo quod collocentur orbes planetarum ſuperiorum circa Solem, atq; Terram conueniunt Ptolemaici, & omnes alij; quod vero circa Solem ſint vt centrum nulla eſt neceſſitas, vt in præcedenti proximo rationis examine annotauimus, quem ad locum allego legentem.

collocatio Lunę. Lunam autem collocat circa Terram, at non circa Solem ex phaſibus autem eius deducit.

CENSVRA.

In hoc conueniunt viæ, ſed illud noto non reſpondere hunc Lunæ ſitum vniuerſali propoſitioni ab hoc Auctore aſſertæ, quod ſcilicet omnium Cæleſtium vnum eſſe debeat, idemq; centrum. Cum Luna ex ipſo aliud a Sole centrum nempe Terram habeat, & reliqui Planetę omnes Solem.

proſequutio rationis. Collocat fixas in orbe determinato ſupra Planetas.

CENSVRA.

Et in hoc conueniunt cæteri.

proſeq. rōnis Proponit tria eſſe inter fixas, Solem, & Terram diudicanda. Quietem, quæ in Terra videtur eſſe; motum annuum, qui videtur eſſe Solis; motum diurnum, qui videtur eſſe orbis ſtellati ab eoq; reliquis omnibus orbibus cōmunicatus.

CENSVRA.

At quomodo nunc proponit dijudicandum vtrum Terra, an Sol, & fixæ moueantur ſi ab initio tacita ea ſuppoſitione vſus eſt. Terram, & nos rotari non Solem, aut Planetas? Secus orbem Solis in ſyſtemate, & orbes Veneris, & Mercurij pi-

pinxisset necessario circa Terram. Sunt ergo hæ tecnæ ad dissimulandam principij petitionem, quæ tamen patet etiam non linceis, idq; est, quod ab initio dixeram. Attamen ad superabundantiam quandam videamus, quæ in proposita deliberatione decernat. Ponit ergo has subinde conclusiones.

Solem quiescere rationabile est. *Prima conclusio.*

Ratio.

Quoniam centrum motuum Planetarum quiescere rationabilius, quam Terram.
Sol est centrum motuum Planetarum.
Ergo Solem quiescere rationabilius est, quam Terram.

Maiorem probat qua centrum sphærarum mobilium rationabilius est quiescere, quam punctum ab eo remotum.

Minorem supponit.

Terra mouetur motu annuo. Ratio prima.

Vel Terra mouetur eiusmodi motu, vel Sol.
Non Sol quia quiescere ostensum est.
Ergo Terra mouetur motu eiusmodi, motu scilicet annuo.

Secunda Ratio.

Quæ Sphæra reponitur inter duos orbes mobiles, quorum alter biennio, alter nouem mensibus, motum suum conficit illi aptissime accomodatur motus annuus.

Terrę Sphæra reponitur inter duos orbes, Martis scilicet, & Veneris, quorũ qui Martis biennio cursum conficit, & qui Veneris nouem mensibus.

Ergo Terræ aptissime accomodatur motus annuus.

Terra mouetur motu diurno necessario si moueatur motu annuo. Ratio. *Tertia Conclusio.*

Si Terra moueretur motu ãnuo, & nõ moueretur motu diurno. Si Terra scil. moueretur solo motu annuo annus esset vnica dies cuius sex mẽses dies essent, sex alij perpetua nox. Sed non est annus vnica dies, cuius cætera, vt sensu patet. ergo terra nõ mouetur solo motu ãnuo, sed vna, etiã diurno,

CEN-

CENSVRA.

Prima conclusio repugnat sensui, eiusq; diligentissimę attentioni: videmus enim Solem circa nos ferri, & rotatui nostro, quo hi eleuant sensum, sensus noster accuratissimus repugnat, vt in rationibus ex criterio diximus, at pensemus rationem. Centrum mobilium sphęrarum quiescere. Non est vera vniuersalis hæc propositio, neque etiam apud Copernicum qui centrum motus diurni, adeoq; Terræ mobile facit. At suscepta minore est retortio rationis. Si .n. centrū motus orbium quiescit, at Terra est centrum motus diurni, quo omnes orbes feruntur, vt sensus indicat, nec Galilæus pos terat contrariu n pro arbitrio supponere in initio suæ ratiocinationis, ergo Terra quiescit. Est præterea instantia aduersus minorem, quæ nulla necessaria ratione ostenditur. Moueri quidem Planetas omnes circa Terram sensus commonstrat, vt non semel dixi: at hic satis est propositionem nulla necessaria ratione ostendi. Et rursus etiam si minor vera esset de motu Planetarum secundum longitudinem trium superiorum: secundum inæqualitatem duorum inferiorum. At motui diurno aliud esset centrum assignandum, nisi rotatum nostrum supponant, peccaturi manifesta petitione principij. Hęc instantia spectat maiorem, eiusq; declarationem poscit at limitationem. Nimirum centrum motus quiescit. Esto eo motu quiescere cuius est centrum. At non necesse est omni motu quiescere, neq; apud hos, qui centrum Terræ, quod est centrum motus diurni, ferri motu annuo ponunt.

prima instātia maiori. *Retorsio.* *alia instan.* *alia instan.*

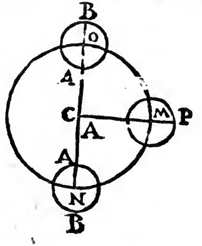
Rationes autem pro secunda conclusione nullam habent, neq; præse ferunt necessitatem. Ad primam dicitur Solem esse, qui mouetur motu annuo, quem quiescere, & falsum est, & non demonstratum, vt mox diximus. Secūda ratio vtraq; propositione falsa nititur; falsa minor, & certe non demonstrata, vt in hac ipsa censura. Maior quoq nullam necessitatem obtinet, nam si quid necessarij ei tribueremus, penderet ex eo fundamento, quod natura secundum aliquam

Secunda cōclusio. *rationum cæcam.*

pro-

proportionẽ progrediatur. At hic nulla ſeruaretur proportio, neq; arithmetica, neque geometrica. Si arithmetica .n. cum annuus motus ſuperet motũ nouem menſium trimeſtri tempore, oporteret Martem excedere annuum trimeſtri; moueri, ſcilicet quindecim menſibus, at mouetur biennio. Si uero geometrica, quoniam, vt nouem menſes ad duodecim ita ſe habent menſes duodecim ad ſexdecim, oporteret Martem conficere curſum ſexdecim menſibus, at non niſi biennio conficit.

Superu canũ eſt iam tertiã concluſionẽ attingere, & rationem, quę ex ſuperioribus reiectis propoſitionibus nititur; at hęc me curioſitas ĩ admirationẽ adegit, quomodo Galilæus inferat ſex perpetuos menſes noctem, ſex diem futuros, cum contra deduceretur partem Terræ eãdem perpetuo noctem paſſuram, partem perpetuo die fruituram. Si quidem eadem ſemper pars, nſi volueretur, Solem reſpiceret, & eadẽ pars perpetuo auerteretur, vt in preſenti ſchematę A parsq; ei annexa obuerteretur Soli C ab eoq; illuminarcẽ, & B punctum, annexaq; illi pars auerteretur a puncto C adeoq; ſemper obſcura. *Tertia concluſio, & ratio.*



Concludo hanc rationem ex delineatione deductam petitione principij contineri, & laborare. Præterea vero, & falſis non ſemel propoſitionibus vti.

F I N I S.